ISSN 0183 - 570X

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

ESSAIS : ATMOS
SINCLAIR QL, CANON X 07

APPRENDRE A MIEUX PROGRAMMER

19 ORDINATEURS : LEURS CODES ET LEURS ADRESSES STRATÉGIQUES

Pour ou contre les organigrammes ?
Rendre les programmes modulaires

ESSAIS : assembleur Gens 2 désassembleur Mons 2, Hunter Visiterm, Constellation

PROGRAMMES, TRUCS ET ASTUCES POUR :
TI 99/4A, Apple, BBC HP 41, Oric, PHC 25 CBM 64, Dragon 32 FX 702 P, Dai, etc.

Donnez un nouveau langage à votre Oric

Le magazine de l'informatique pour tous - avril 1984 - n° 58
Belgique : 178 FB - Suisse : 7,5 FS - Canada : 2.95 $C - 22 F
M 2946-58-22 F

FAITES CONCOURIR VOTRE MEILLEUR LOGICIEL

• Vous êtes l'auteur d'un ou plusieurs logiciels utiles au grand public (ou vous pouvez les adapter dans ce sens).
• Vous voulez les faire connaître, reconnaître, voire même éditer.

Participez au 2ème Festival du Logiciel qui se tiendra en juillet 1984 à La Chartreuse de Villeneuve-Lez-Avignon (pendant le Festival d'Avignon). Votre participation est gratuite.

Déroulement des opérations :
• Aujourd'hui : vous demandez un dossier de participation au Festival du Logiciel au moyen du coupon-réponse ci-dessous.
• Mai-Juin 84 : vous nous adressez votre ou vos logiciels accompagnés d'un dossier succinct.
• Juillet 84 : présentation de l'ensemble des logiciels aux visiteurs du Festival (4000 en 1983), qui les utilisent et les jugent au moyen d'une grille de notation. Rencontres entre éditeurs et auteurs de logiciels. Palmarès établi à partir des appréciations du public et de spécialistes de logiciels (24 lauréats en 1983).
• Août 84 : à La Chartreuse, rencontres de perfectionnement à la création de logiciels, destinées aux lauréats.
• Septembre 84 : proclamation des résultats et présentation des œuvres lauréates au Carrefour International de la Communication à Paris-La Défense.
• Octobre-Novembre 84 : présentation des œuvres lauréates à Computer Culture, 1er Festival canadien du logiciel (Toronto).

GEDEON

Le Festival du Logiciel est organisé par R.T.L., le C.I.R.C.A. et L'Ordinateur Individuel, avec le concours du Carrefour International de la Communication, de l'Agence de l'Informatique et de la Fondation de France.

RTL — L'ORDINATEUR INDIVIDUEL — C.I.R.C.A.

Pour participer au Festival du Logiciel retournez dès aujourd'hui ce bon à : Festival du Logiciel, Circa La Chartreuse, 30400 Villeneuve-Lez-Avignon.

Bulletin réponse à adresser à : Festival du Logiciel, Circa La Chartreuse, 30400 Villeneuve-Lez-Avignon.

Je souhaite recevoir le dossier de participation au Festival du Logiciel 84.

Je suis l'auteur d'un ou plusieurs logiciels dont l'objet est _____

Ordinateur nécessaire (marque et type) _____ Imprimante (si nécessaire) _____

Ecran noir ☐ couleur ☐ Autres périphériques ou extensions _____

Nom _____ Prénom _____ Age ☐☐ ans

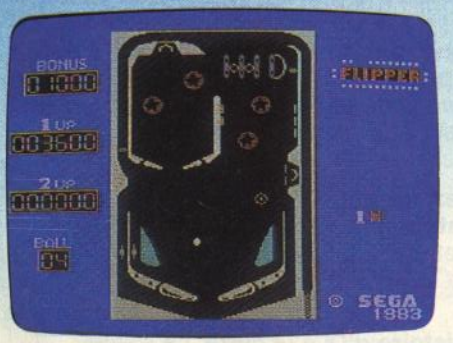
Adresse _____

Code Postal ☐☐☐☐☐ Ville _____ J'ai participé au Festival du Logiciel 1983. Oui ☐ Non ☐

Référence 121 du service-lecteurs (page 67)

ORDINATEUR PERSONNEL

YENO SC-3000 FABRIQUÉ PAR SEGA

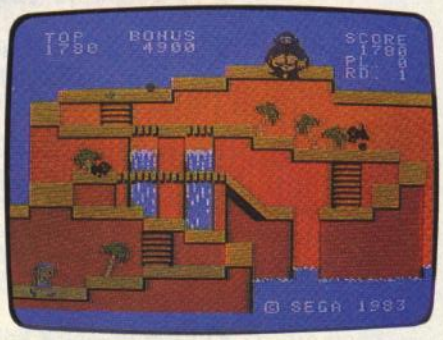


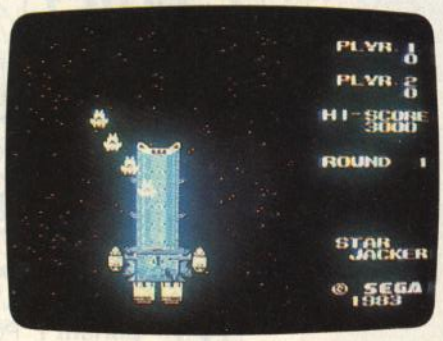
Une grande variété de fonctions à un prix abordable

La cartouche de BASIC étendue (32 K ROM) livrée avec l'ordinateur comporte des possibilités étonnantes de programmation (16 ou 32 K utilisateur) et de graphisme que la plupart des autres appareils ne proposent qu'en option : Line, Paint, Position, Circle, Recopie d'écran, 32 images superposables (Sprites), 16 couleurs de base, etc.

Les principales fonctions du BASIC sont préprogrammées ou peuvent être entrées au clavier.

De nombreux logiciels d'éducation en français et des jeux d'un graphisme remarquable sont disponibles dès à présent.





Périphériques :

Imprimante 4 couleurs, enregistreur de cassettes, interface avec lecteur de disquettes 252 K (disponibles en Avril).

IMPORTATEUR EXCLUSIF :

ITMC

86 à 108, rue Louis Roche
92230 GENNEVILLIERS

YENO *Tout l'univers de l'électronique de loisirs.*

Référence 124 du service-lecteurs (page 66)

DOMINANCE - Photo Thierry PARANT

SOMMAIRE n°58

DOSSIER

Vous décidez d'adapter un programme d'un OI à un autre. Hélas au milieu se glissent quelques sournois PEEK et POKE... N'abandonnez pas. Plongez dans le dossier. Les adaptations de vos programmes seront un jeu(!) d'enfant(?).

Couverture de J.-P. Gibrat.

124 **D'un ordinateur à l'autre,** et cela parmi dix-neuf ordinateurs (Alice, Apple, Atari 400, Atom, BBC, CBM 64, Dai, Dragon 32, Hector, Lynx, MZ 80A, Oric 1, Pet/CBM, TO 7, TI 99/4A, TRS 80 modèle 1 ou 3, Vic 20, ZX 81 et ZX Spectrum), ce dossier propose dix tableaux pour réussir toutes les adaptations.
1. Traduction des valeurs CHR$ en caractères affichables (p. 125).
2. Traduction des codes écran (p. 127).
3. Traduction des caractères affichables en valeurs CHR$ (p. 128).
4. Traduction des caractères de contrôle ASCII (de 0 à 31) (p. 130).
5. Traduction des caractères graphiques

ESSAIS MATERIELS ET LOGICIELS

71 **Le nouveau Sinclair :** sans doute une petite révolution : coup d'œil sur ce QL aux caractéristiques professionnelles, attendu à moins de 6 000 FF ttc.

73 **Atmos, du nouveau dans la continuité.** Le petit frère de l'Oric.

75 **Hunter, un ordinateur tout terrain :** portable autonome fonctionnant sous CP/M, pour 17 550 FF ttc.

77 **Le Minus : la puce à l'oreille** ou un ordinateur logé dans une montre...

149 **Constellation, une réussite aux échecs.** Un nouvel ordinateur d'échecs pour moins de 2 000 FF ttc.

152 **Si tous les OI se donnaient la main pour communiquer.** Le logiciel Visiterm, 1 295 FF ttc et un Apple pour accéder aux banques de données.

PROGRAMMES, JEUX, REPORTAGES

78 **Tout la O sur un bateau.** *L'OI* a invité, pour ses lecteurs *avertis,* une sommité en matière de CAO, DAO, EAO et autres AO. Un document *essentiel.*

158 **Comment prendre le mors au pion face à une machine.** Sur HP 41C, le jeu de puissance 4 en entier et sur un afficheur d'une ligne (!).

164 **Etes-vous aimé informatiquement parlant ?** Pour agences matrimoniales, mages et autres devins : calculez vos biorythmes sur TI 99/4 A et dites-nous si cela aide à vivre.

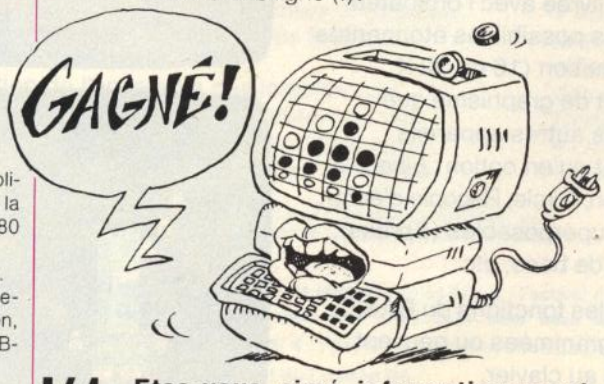
168 **En rang par quatre, les chiffres s'il vous plaît !** Contrôlez, grâce à ce programme, les formats d'affichages en Basic sur ZX 81 et sur Apple.

170 **Donnez un nouveau langage à votre ordinateur** et choisissez par exemple Logo et un Oric 1 comme dans cet article...

174 **Une histoire d'OI à la carte.** La solution du jeu de *L'OI* n° 432. A déconseiller si vous n'aimez pas les jeux de mots ou si l'*Oulipo* vous ennuie.

176 **Vos premiers pas en Basic. Rien ne vaut un vrai programme.** Le troisième article de notre série destinée aux débutants en Basic où rien ne sert d'hésiter : il vaut mieux programmer.

181 **Confidences à propos d'un nouveau venu.** Acheter un OI, c'est facile mais l'installer au sein de la famille, entre le chien et l'épouse, quelle aventure ! Lisez plutôt cet *émouvant* témoignage.



Rédaction vente publicité

France et étranger : 5 place du Colonel-Fabien 75491 Paris Cedex 10
Tél. : (1) 240 22 01
Télex : LORDI 215 105F EDITEST

Belgique
Rédaction et publicité : 3 avenue de la Ferme-Rose. B-1180 Bruxelles.
Tél. : (2) 345 99 10.
Vente et abonnements : Soumillon, 28 av. Massenet, B-1180 Bruxelles.
Tél. : (2) 344 19 23

Suisse : 27 route du Grand-Mont, CH-1052 Le Mont-sur-Lausanne.
Tél. : (21) 32 61 77

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
N° 58 AVRIL 1984

en valeurs CHR$ (p. 132).
6. Traduction des valeurs CHR$ en caractères graphiques (p.134).
7. Equivalence entre les caractéristiques d'écran (p. 135).
8. Traduction des codes couleurs (p. 137).
9. Traduction des commandes son (p. 138).
10. Adresses stratégiques PEEK et POKE (p. 140).

144 **Organigrammes, d'accord, pas d'accord...** A vous de juger.

146 **Nul n'est censé ignorer la loi.** Un peu de méthode pour mieux programmer.

161 **Gens 2 et Mons 2, deux compères en langage machine.** Pour programmer en langage machine sur Spectrum, une cassette groupant assembleur et désassembleur et coûtant 160 FF ttc.

182 **Le Canon X 07 au banc d'essai.** Pour 2 850 FF ttc, un petit ordinateur portatif avec un écran plat et des périphériques astucieux.

188 **A Toulouse, l'ordinateur ne mène pas la danse...** Un ordinateur apporte son concours au travail du chorégraphe d'une troupe de ballet : intérêt et limites de cette technique sont mis à jour.

7 **EDITORIAL**
9 **LE COURRIER DU MOIS**
66 **SERVICE LECTEURS**
69 **MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE POUR TOUS**
69 Tendances
71 Actualité
81 A savoir
85 Nous avons lu
215 Quoi de neuf ?
229 Agenda
156 **JEUX DE L'OI**
233 **TRUCS ET ASTUCES**
233 Les charmes du Sharp
234 Vic en vrac
234 L'Apple épluché
235 Calculatrucs
236 Dai qui rit
237 Les aides aux ZX
237 L'Atom éclaté
238 Les pensées de PC
238 Systèmes divers (BBC, Sanyo, PHC 25, Dragon 32)
240 Les trucs du TRS 80
242 Coq Oric Oh
242 Les ruses du Goupil
244 L'heure du TO 7
251 **PETITES ANNONCES GRATUITES**
259 **LA COTE DE L'OCCASION**
260 **LA BANDE DESSINEE**

SPECIAL DEBUTANTS

176 **Vos premiers pas en Basic :** rien ne vaut un vrai programme.

192 **Si vous débutez, commencez ici.** Vous ignorez tout de l'informatique individuelle, mais la curiosité vous ronge. Alors, lisez cet article.

ABONNEMENTS : PAGE 68

Ce numéro contient en encart un bulletin d'abonnement et de cartes-réponses paginé 67 et 68. Entre les pages 2 et 3 un cahier spécial de huit pages (de I à VIII) est encarté, destiné aux lecteurs de Suisse, et de vingt-quatre pages (I à XXIV) à ceux de Belgique.

OFFREZ-VOUS MACINTOSH LE SURDOUÉ

MÊME EN PRIX

MEDEMO 608.14.54

RAPIDE microprocesseurs 32 bits

COMPLET grâce à ses logiciels intégrés

LECTEUR de micro-disquette intégré de 400 K Octets

ECRAN haute définition (512 x 342 points)

TRANSPORTABLE

FACILE d'utilisation grâce à sa «Souris»

Pour en savoir plus, MACINTOSH LE SURDOUE, vous attend chez ELLIX INFORMATIQUE.

Pour reçevoir une documentation complète sur MACINTOSH retournez ce bon à: **ELLIX INFORMATIQUE** 7, rue Michel-Chasles 75012 Paris - Tél.: 307.65.58 - Telex: 201746 F

M. _____ Fonction _____

Société _____ Adresse _____

_____

_____ Ville _____

Code Postal _____ Tél. _____ Poste _____

oi

Référence 125 du service-lecteurs (page 66)

EDITORIAL

Bornes et jalons

Apple 2, Pet et TRS 80 furent en leur temps jalons plutôt que bornes. Depuis, l'informatique individuelle a roulé de virage en virage, marquée par telle ou telle machine innovatrice.

Sinclair, avec les ZX 80 et ZX 81, ouvrit la porte du marché grand public. Puis IBM vint, et le PC amena avec lui d'indispensables lettres de noblesse pour l'informatique individuelle.

Ce début 84 a vu une nouvelle étape décisive de l'informatique individuelle destinée aux utilisateurs non spécialistes : le nouveau QL de Sinclair et le Macintosh d'Apple. De conception et de prix très différents, ils présentent quatre caractéristiques semblables : logiciels sophistiqués en standard, petite taille, simplicité d'emploi et prix très raisonnable.

Il ne s'agit pas de se laisser entraîner par les déclarations dithyrambiques ou un peu trop enthousiastes des deux constructeurs concernés (tous les deux « jouent leur peau » avec leur petit dernier, il est normal qu'il leur tienne à cœur), mais nous avons là une puissance informatique susceptible de changer fondamentalement l'usage de l'ordinateur.

Bernard Savonet

Editeur : Jean-Pierre Nizard.
Directeur de la rédaction : Bernard Savonet.

Rédaction

Directeur de la rédaction : Bernard Savonet.

Antoine Jennet *(Rédacteur en chef adjoint),* Martine Solirenne *(secrétaire générale de rédaction).*

Rédaction : Thierry Courtois, Jean-Luc Goudet, Christian Tortel.

Fabrication : Jeanne Bronner *(secrétaire de rédaction adjointe),* Eric Buhr *(maquettiste),* Viviane Bazin *(réviseur),* Josette Cottin *(secrétaire de fabrication).*

Administration : Michelle Aubry.

Secrétariat : Myriam Fitoussi.

Conseillers techniques : Jean-Pierre Brunerie, Christian Boyer, Daniel-Jean David, Xavier de La Tullaye, Yves Leclerc, Alain Pinaud, Benoît Thonnart, Patrice Wellhoff.

Correspondants : Paul F. Jeffry (Etats-Unis), Riccardo Ettore (Belgique), Philippe Gysel (Londres), Jean-Louis Marx (Japon).

Publicité-Promotion

Chefs de publicité : Marie-Christine Seznec, Colette Sauvant *assistées de* Fatma Boulila.

Administration : Maryse Marti *assistée de* Anne Stolkowski.

Promotion : Brigitte Millé.

Ventes

Diffusion NMPP : Sophie Marnez.

Abonnements : Muriel Watremez, *assistée de* Sylvie Trumel et Cecilia Mollicone.

Ont collaboré à ce numéro : Olivier Arbey, Michel Arditti, Jean-Claude Auger, François de Bergevin, Jean-Pierre Blanger, Serge Boisse, Nicole Bréaud-Pouliquen, Jean-François Challeton, Thierry Chamoret, J.P. Charles, Fairouz Chérid, Marie-Christine Christophel, Nicole Clorennec, Pascal Comte, Walter Costa, Françoise Courtel, Jacques Deconchat, Michel Denis, Jean-Marc Duhen, Denis Faivre, Philippe François, Elie Jollet, Jean-Paul Laurent, Eric Lefèvre, Paul Le Gall, Patrick Leloup, Christian Lequesne, Martin le Van Suu, Eric Lévenez, Marie-José Madelrieux, Olivier Magherini, Stéphane Mallet, Alain Mariatte, Hervé-Louis Moritz, Michel Nasplezes, Jean-Michel Nguyen, René Nicoud, Pierre Nollot, Claude Nowakowski, Hugues Oberlé, Bernard Pétrisot, Bernard Picou, S. Pottier, Marie Raissac, Christophe Rondot, Cinzia Roweta, Aimé Saint-Vryn, Dominique Salamin, Patrick Samson, J.-P. Sorribas, Pierre Bernard Soulier, Jean Thiberge, Benoît Thonnard, Jean-Pierre Vecoven, André Warusfel, Ludwig Zuber.

Illustrations : René Cannella, Pablo Casal, Bertrand Clech, Dobritz, Frapar, Jean-Pierre Gauzère, Jean-Pierre Gibrat, Alain Mangin, Alain Mirial, Jean-Pierre Petit, Philippe Petit-Roulet, Alain Prigent, Nicolas Spinga.

L'Ordinateur Individuel
est une publication du
groupe **tests**

Directeur de la publication

Jean-Luc Verhoye

SIXIEME ANNEE

© L'Ordinateur Individuel, Paris 1983

BVP Bureau de Vérification de la Publicité.

OJD Diffusion Publicité 1982

La loi du 11 mars 1957 n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41 d'une part, que « les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective », et d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemples et d'illustrations, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » (alinéa 1er de l'Art. 40). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contre-façon sanctionnée par les Art. 425 et suivants du Code Pénal.

Une première mondiale

Dessinez! votre ordinateur est informé en permanence de la position du stylo à bille. Un menu, accessible directement sur la tablette (voir photo) vous permet de tracer des points, des traits, des cercles, des courbes, en couleurs, ainsi que tous les dessins issus de votre IMAGINATION. « Gommer », si bon vous semble. Un LOGICIEL fourni avec l'appareil visualise instantanément sur l'écran vos graphismes, les sauvegarde en fichier sur cassette ou disquette (transfert sur imprimante ou table traçante en option).

pour
APPLE II,
APPLE II E,
VIC 20,
COMMODORE 64
ORIC... et bientôt
sur SPECTRUM

GRAPHISCOP
990 F T.T.C.
Le graphisme libéré *

* Appareil garanti 2 ans
Logiciel compris

Fabrication française

BON DE COMMANDE

à retourner à G 3 I
5, passage Courtois - 75011 PARIS

Je désire recevoir (indiquer la quantité) ☐ « GRAPHISCOP » (S) au PRIX UNITAIRE DE 990 F +35 F (port) comprenant l'appareil, le logiciel, le manuel utilisateur et la garantie de 2 ans de G 3 I

pour ☐ APPLE II ☐ APPLE II e ☐ ORIC
☐ VIC 20 ☐ COMMODORE 64
☐ Disquette (en option) 60 F en sus.

Nom ..... Prénom .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....
Je règle la somme de: ..... F à l'ordre de G 3 I
☐ par chèque bancaire ☐ par chèque postal
☐ par mandat-poste

Référence 126 du service-lecteurs (page 66)

le courrier du mois

TRUC EN TOC

Comme la plupart des maris... et des lecteurs, tant que je trouve la soupe bonne ou le journal bien rédigé, je ne dis rien... Sans doute ai-je tort de ne pas exprimer une encourageante satisfaction !

Lecteur depuis les débuts (alors que je ne possédais qu'une HP 41C) je n'ai jamais pris le temps d'exprimer ma satisfaction ni trouvé l'occasion de faire une critique. La lecture de L'OI *n° 50 et, plus particulièrement, des* Trucs du TRS 80 *(je possède depuis environ un an un Vidéo Génie 1) est l'occasion de ma première critique.*

Voilà bien là ce que, parodiant le titre de la rubrique, on peut appeler un « Truc en toc » puisqu'il ne s'agit que de paraphrases en français sur le texte en anglais du livret remis à chaque acheteur d'un Vidéo Génie. En page 5 de ce livret, sous le titre Initialisation, *figurent les adresses /2288 - /12294 et /12299 qui, sous le mode system, permettent de rendre actifs certains perfectionnements contenus dans une Eprom de 1,5 Ko. Au nombre de ces perfectionnements figurent les minuscules, un curseur clignotant, la répétition automatique des touches (entraînant la suppression des irritants rebonds) la copie d'écran, la rénumérotation et enfin l'accès à un moniteur langage machine, dont le fonctionnement est décrit (p. 17, 18 et 19 de ce livret).*

Soyons juste, au milieu de cette « traduction commentée » du mode d'emploi livré avec la machine, figure un truc authentique : la façon d'obtenir une copie d'écran après affichage du contenu des mémoires.

Marcel Louis
88 Mirecourt

Toutes ces choses n'ont pas toujours été documentées. Il faut aussi penser aux premiers utilisateurs ! Amicalement.

RECTIFICATIF.

Dans le dossier de *L'OI* n° 57, consacré aux nouveaux matériels , la fiche du Grèbe a été malencontreusement illustrée par une photographie du Totus... Toutes nos excuses. Vous trouverez une photo du Grèbe dans le magazine de *L'OI* n° 56 p. 203. Par ailleurs le Totus possède une batterie de sauvegarde incorporée. Enfin, le Séga 3000, p. 136, a 32 Ko de mémoire morte, et non 8 Ko.

SYSTEME BOITEUX

Je désire vous entretenir d'un problème sur le TRS 80. Je suis associé à la réalisation d'un processus automatique dont je suis chargé de réaliser la commande. Pour cela, j'ai décidé de faire appel à un TRS 80, modèle 1, 16 Ko.

Voici succinctement, le principe de la commande : d'après un article paru dans l'un des dix premiers numéros de L'OI, *il est possible de décoder, sur le bus adresse, une valeur contenue dans la mémoire 14312 (37E8H). Ce même article explique que la valeur s'écrit simplement par POKE. Ces valeurs décodées doivent enclencher, grâce à une interface que je réalise, trente-deux relais me fournissant ainsi les commandes désirées.*

Seulement voilà, lorsque je fais POKE 14312,X la mémoire 14312 ne contient pas X mais 255. Je sollicite donc votre aide pour m'expliquer les failles de mon système.

Yvan Crevits
59 Aulnoye-Aymeries

Il faut savoir qu'à l'adresse en question, il n'y a *pas* de mémoire ! Ce décodage est utilisé lorsque *le châssis d'extension est raccordé,* pour envoyer des caractères à l'imprimante. Si la valeur envoyée par POKE n'est pas *mémorisée* par l'interface que vous avez réalisée, il n'est pas possible en lecture (PEEK) de lire une valeur différente de 255 (qui correspond à une donnée *en l'air).* Pour vous donner une réponse plus précise, vous devriez nous fournir plus d'éléments.

SHIFT ET KIT

Je possède un TRS 80 L2. Est-il possible de générer des minuscules autrement que par les POKE ? De plus, des extensions mémoire en kit sont proposées sur le marché. Sont-elles fiables et d'un montage aisé pour tous ?

Philippe Gosme
33 Bordeaux

Non, mais il est possible de générer les caractères minuscules en utilisant la touche SHIFT et un programme spécial que l'on trouve chez Tandy.

Pour votre seconde question, oui, il existe des extensions relativement fiables. Attention cependant, elles ne se montent pas forcément sur toutes les versions de TRS.

CONNAITRE LA ROUTINE

En m'inspirant de votre article paru dans L'OI *de février 1983,* Le dessin animé assisté par ordinateur sur Apple 2, *j'ai tenté de faire apparaître des points, à défaut d'une image, grâce à un ordinateur Victor Lambda 16 Ko.*

La première partie, par l'instruction POKE, m'a permis de déterminer que l'écran était allumé pour POKE 16100 (en haut à gauche) à POKE 18000 (en bas à droite). Le nombre de points allumés est de quatre pour 8 bits. En effet, 00 indique : aucun point allumé ; 01, 11 ou 10 : un point allumé mais d'une couleur différente.

Après, je suis passé à l'instruction USR qui n'a rien donné. Faut-il, pour utiliser cette fonction, charger la cassette langage machine ? Mais alors, avec le Basic, il me reste 4 698 octets de libres. Je ne sais pas comment je peux avoir à la fois le langage machine et le Basic. Il me semble que quelque chose m'échappe. Pourrez-vous m'éclairer ?

Robert Bercier
94 Cachan

La fonction USR permet de quitter temporairement un programme Basic pour aller exécuter une routine en langage machine implantée à un endroit précis de la mémoire, et défini par DEFUSR = adr ou POKE, selon le cas. Cette routine peut elle-même être chargée en mémoire par la cassette ou à l'aide de POKE placés dans le programme Basic. Vous ne pouvez donc pas utiliser USR tant que vous ne savez pas exactement la nature et l'adresse de la routine que vous voulez appeler !

le courrier du mois

L'OI PARLE ENFIN DU MPF 2

Je lis votre magazine régulièrement depuis bientôt trois ans. Il m'a paru ouvert à ses lecteurs, et je me permets de vous envoyer cette lettre.

Au cas où une demande des utilisateurs du MPF 2 concernerait votre rubrique Trucs et astuces, *voici une routine qui permet d'avoir l'équivalent de la fonction BASIC INKEY :*
POKE 40952,32 : POKE 40953,67 : POKE 40954,240 POKE 40955,133 : POKE 40956,255 : POKE 40957,96 CALL 40952 : PEEK (255) : GOTO n° ligne du CALL

CALL-1998 efface l'écran de droite à gauche : CALL-1994 efface l'écran graphique en conservant les quatre lignes du bas.

Les instructions STORE et RECALL, qui ne sont pas indiquées dans la documentation, permettent de sauver sur cassette, et charger des tableaux de valeurs numériques préalablement dimensionnés.

En espérant un jour voir cette rubrique s'étendre aux utilisateurs du MPF 2 et à tous ceux que l'informatique individuelle intéresse, je resterai votre lecteur assidu.

Gilles Rivalland
Paris 13e

Merci pour votre courrier. Nous attendons de nombreuses autres lettres pour créer cette rubrique.

SIGLES ET RACCORDEMENTS

Suite à l'article paru dans la rubrique Les trucs du TRS 80 *de* L'OI *n° 47 d'avril 83 (p. 234), je me permets de vous demander des renseignements complémentaires.*

Que signifient les sigles $\overline{WR}$, $\overline{IORQ}$, etc. puis $\overline{MUX}$, $\overline{CAS}$, $\overline{FC}$, $\overline{FD}$, $\overline{FE}$, et ainsi de suite ?

Est-il possible de raccorder les périphériques du TRS 80 sur Vidéo Génie 3003 ? Le branchement d'une interface est-il la seule possibilité ? Si non, un câble spécial suffirait-il ? Si oui, où le trouver, ou comment le fabriquer (brochage et connexions) ?

Slimane Aguercif
69 Lyon

Ces appellations correspondent aux noms des signaux électriques donnés par les constructeurs (par exemple : WR pour WRITE, IORQ pour INPUT / OUTPUT REQUEST, etc.).

Il est possible de raccorder sur VGS les périphériques du TRS 80, à condition de respecter les différences énoncées dans notre article du n° 47. Un simple câble ne suffit donc pas.

FRANCHES CONNEXIONS

Je suis possesseur d'un TRS 80 modèle 3 et d'une imprimante Logabax LX 180. Je désirerais les connecter, mais je n'ai pas la notice technique concernant l'imprimante. Pouvez-vous m'indiquer les connexions à effectuer, du TRS à l'imprimante, ainsi que les fournitures nécessaires ? Si cela est impossible, où puis-je me procurer le câble correspondant ?

Stéphane Maugras
77 Chelles

Il existe différents modèles d'interface pour cette imprimante, aussi il

LES GRANDS CONSTRUCTEURS NOUS FONT CONFIANCE.

Canon digital KAYPRO SANYO

MARQUES ET PRIX LA

KAYPRO 2

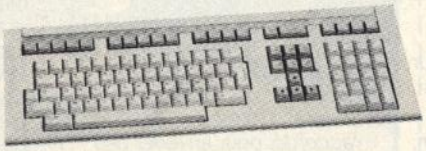
Fantastique micro-portable à clavier AZERTY.

Version 2 disquettes : 14.590 F h.t.

Version disque dur 10 Mo : 25.990 F h.t.

Logiciels fournis : CP/M, M BASIC, WORDSTAR, SUPER-CALC, d BASE II...

digital RAINBOW 100B



L'outil universel pour votre gestion. Bi-processeur 8 et 16 bits. 128 Ko extensible à 896 Ko. MS-DOS ou CP/M.
1 an de garantie sur le site.
31.500 F h.t.

INFORMATIQUE GRAND PUBLIC
ORIC 1
CANON X 07
MATRA ALICE
SANYO PH 25

quelques-uns de nos 25 points de vente :

R.M. Informatique
56, av. de Paris
12000 RODEZ
(65) 42 66 71

A.J. INFORMATIQUE
4, rue Antoine-Pons
13004 MARSEILLE
(91) 34.81.45

ARGENTE INFORMATIQUE
Cité Commerciale Les Lierres
Avenue Gaston-Berger
13100 AIX-EN-PROVENCE
(42) 27.16.48

S.E.I
15, Quai de l'Iser
17100 SAINTES
(46) 74 09 07

L'ORDINATEUR 29
2 bis, place de la Tourbie
29000 QUIMPER
(98) 95.92.70

ESPACE MICRO 33
89, cours Victor-Hugo
33000 BORDEAUX
(56) 81.75.64

M.L.T.R.
21, avenue de la Marne
34500 BÉZIERS
(67) 28.12.98

MICRO 39
7, avenue de la Marseillaise
39000 LONS-LE-SAUNIER
(84) 24.45.39

C.I.D.
24, rue des Ferronniers
59500 DOUAI
(27) 88.47.20

62500 SAINT-OMER
(21) 38 11 26

ESPACE MICRO 64
10, rue Jacques-Laffitte
64100 BAYONNE
(59) 59.41.55

Sous réserve d'agrément et de disponibilité

nous est difficile de vous répondre avec exactitude. De plus, nous croyons savoir qu'un câble ne suffit pas et qu'il est nécessaire d'y ajouter quelques composants électroniques (inversion des niveaux des lignes DATA et STROBE de validation notamment). Nous vous conseillons donc vivement d'essayer tout d'abord de vous procurer la documentation adéquate auprès du constructeur de cette imprimante.

JUSTE UNE MISE AU POINT

Suite à votre essai du BBC paru au mois de janvier, je tiens à apporter quelques précisions.
La touche BREAK est, selon vous, insuffisamment protégée, mais cette touche étant redéfinissable, on peut faire exécuter un OLD ou un CALL de façon immédiate ; ceci permet de continuer le programme en cours, un arrêt définitif étant possible par CTRL + BREAK. La touche BREAK porte le numéro 10.
La touche RETURN n'est pas redéfinissable.
Pour sauvegarder la préprogrammation des touches, faites
** SAVE "TOUCHE" B00 + 100*

De même, il est possible de sauvegarder la redéfinition des caractères par
** SAVE "CHAR" C00 + 100*
Les touches de fonctions F0 à F9 sont préprogrammées au départ pour fournir les caractères du mode 7 suivant :
F + SHIFT de 128 à 137
F + CTRL de 144 à 153
ce qui permet d'avoir facilement accès aux caractères graphiques de Télétexte.
Le manuel anglais est en effet incomplet, étant donné les énormes possibilités de l'appareil, mais un livre anglais de cinq cent pages complète celui-ci de façon très efficace ; il offre la même présentation que le manuel de l'utilisateur.
J'ai trouvé amusant que, dans votre rubrique « Conclusions, utilisation dans l'enseignement », vous ayez mis en contre la trop grande richesse de possibilités, ce qui – même en enseignement – permet, si on le désire, d'aller plus loin.
Bien que le Basic Microsoft soit extrêmement répandu, il n'a jamais été défini comme standard.
Une bibliothèque de logiciels d'enseignement existe en Angleterre. Il faut dire que cet ordinateur y est très répandu, aussi bien dans l'enseignement que chez les particuliers, le prix pratiqué là-bas en est la raison (33 % de moins qu'en France).

Bruno Bourdon
59 Dunkerque

Merci pour vos diverses précisions. Toutefois, pour un débutant, l'idée de redéfinir diverses touches n'est absolument pas immédiate. Connaître la richesse des possibilités est un point, se trouver confronté à une utilisation délicate du fait de cette richesse est, pour nous, un mauvais point dans un cadre d'enseignement. Avant de savoir courir, il faut apprendre à marcher.

LOGICIELS SOUHAITS ET CONSEILS

J'aimerais que les vendeurs de logiciels indiquent systématiquement sous quel Sed fonctionnent leurs produits, au lieu de se contenter de dire pour quels appareils ils conviennent, au risque d'en oublier.

Pierre Descroix
Paris 17e

Pourquoi pas ? Quoique la liste des appareils soit bien souvent significative du type de Sed...

QUELLE ADRESSE CHOISIR ?

Deux de vos lecteurs n'ont pas l'air d'accord sur le contenu des adresses 16561 et 16562. Dans les Trucs du TRS 80 *de* L'OI *n° 32, ces dernières contiennent l'adresse du début de la zone*

FORCE D'UN GRAND RESEAU

ALIANCE INFORMATIQUE, C'EST la réunion des meilleurs spécialistes de l'informatique.
Répartis dans toute la France, les membres d'ALIANCE vous conseilleront dans le choix des grandes marques.
Et, vous bénéficierez des prix exceptionnels que seul un groupement peut vous offrir.

Pour faire partie des points de vente du réseau ALIANCE, téléphonez au (91) 86.35.86.

SANYO 550

Ordinateur 16 bits au prix d'un simple 8 bits. Système d'exploitation MS/DOS. 1 lecteur de disquettes. 128 Ko de mémoire centrale. 32 Ko de mémoire écran. 16 couleurs haute résolution. Clavier ergonomique.

9.995 F h.t.
hors écran

CONSOMMABLES

Venez profiter de nos super prix !
10 disquettes 5" simple face, double densité : **195 F h.t.**
10 disquettes 8" simple face, double densité : **195 F h.t.**

IMPRIMANTE DAISY STEP 2000

20 cps. Bi-directionnelle. Marguerite interchangeable. Entrée parallèle centronics.
4.980 F h.t.

ALIANCE

4, rue Antoine-Pons, 13004 MARSEILLE - Tél. : (91) 86.35.86 - Télex : 400 898

A 2 C
13, rue de Belfort
71100 CHALON/SAÔNE
(85) 41.64.03

API INFORMATIQUE
7, avenue Thiers
77000 MELUN
(6) 437.66.56

ALIANCE J.-P. MACHART
1, rue Notre-Dame-du-Peuple
83300 DRAGUIGNAN
(94) 67.16.09

83400 HYÈRES
(94) 57.43.12

ALIANCE INFORMATIQUE
24, rue René-Binet
89100 SENS
(86) 95.16.20

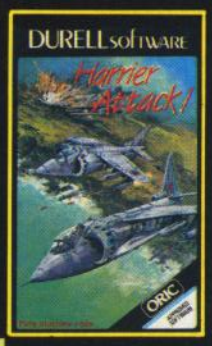
Pour de plus amples renseignements, contactez l'un des points de vente ALIANCE ou bien adressez-nous votre carte de visite professionnelle.

Désire une doc sur : .....
NOM ..... Prénom .....
Société ..... Fonction .....
Adresse ..... Tél. .....

Référence 127 du service-lecteurs (page 66)

No man's land

LOGICIELS POUR ZX 81, SPECTRUM, ORIC-1, ATMOS, VIC 20, COMMODORE CBM 64, BBC-B...

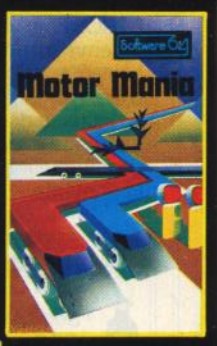


1 HARRIER ATTACK/ORIC 48 K-ATMOS. Faites décoller votre chasseur HARRIER du pont d'envol du croiseur et partez à l'attaque. Une action très rapide inspirée de la guerre des Falklands. Cinq niveaux de difficultés. Indicateurs précis pour les réserves de fuel et de munitions. 90 F TTC.

2 ARCADIA / VIC 20 - CBM 64 - SPECTRUM 16K OU 48K. Vous commandez le navire de combat ARCADIA qui est spécialement équipé de canons à plasma. Votre mission consiste à détruire les vaisseaux ennemis qui vous attaquent de plus en plus vite en flottes suicidaires. Bonne chance... 95 F TTC.

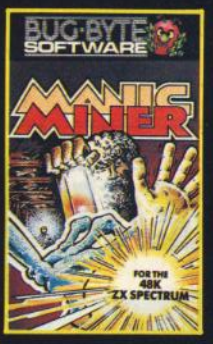
3 CATEGORIC/ORIC 48 K-ATMOS. Simulation du commandement d'un croiseur au cours d'un combat contre des sous-marins et des chasseurs. Cinq tableaux : poste de pilotage, asdic (sonar), radar, tir, situation générale de la bataille. Pour marins d'eau douce comme pour vieux loups de mer... 95 F TTC.

4 JET PAC/SPECTRUM 16 K OU 48 K. Construisez votre vaisseau spatial pour partir chercher fortune de planète en planète. Ce logiciel au graphisme étonnant donnera satisfaction aux amateurs les plus difficiles. Il est classé N° 1 au hit-parade dans de nombreux pays... 98 F TTC.

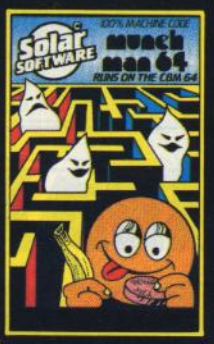


5 MOTOR MANIA/CBM 64 Hallucinant rallye automobile : le terrain est dangereux et les conducteurs des autres voitures sont ivres. De nombreux accidents en prévisions. Fort heureusement, vous avez cinq voitures à votre disposition et, sur votre écran, de nombreux instruments de bord pour vous aider... 165 F TTC.

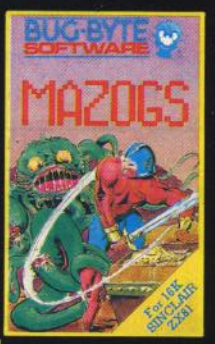
6 ZORGONS REVENGE/ORIC 48 K-ATMOS. Enfin disponible, le logiciel très attendu, écrit par le même auteur que XENON. Un superbe jeu d'arcade écrit entièrement en code machine. Quatre missions difficiles vous attendent pour sauver la princesse Roz, emprisonnée dans le château des ZORGONS... 120 F TTC.



7 MANIC MINER / SPECTRUM 48 K. Enfoncez-vous avec Willy le mineur dans les dédales d'une civilisation disparue. Seuls survivants des robots et une faune étrange qui veulent vous empêcher de vous emparer des métaux précieux. Vingt niveaux et cavernes différents. Difficile et passionnant : un hit. 95 F TTC.

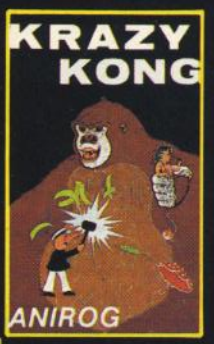


8 MUNCHMAN/CBM 64. Frayez-vous un chemin à travers le labyrinthe en avalant les pastilles d'énergie. Attention aux fantômes affamés. Remake de pac-man. On peut jouer seul ou à deux... 125 F TTC.



9 MAZOGS / ZX81 16K. Un trésor merveilleux est gardé par les féroces MAZOGS. A l'aide de vos clefs et de la complicité des prisonniers des MAZOGS vous devez vous emparer du trésor et vous échapper à travers d'ultimes embûches. 125 F TTC.

10 XENON/ORIC 48 K-ATMOS. Vous êtes le commandant de l'Armada XENON, votre mission aller jusqu'à la planète Radon et protéger le navire sidéral Zorgon. En route de nombreuses difficultés vous attendent. 5 tableaux successifs... Un des meilleurs jeux du genre... 120 F TTC.



HARD communication

11 KRAZY KONG / VIC 20 16 K - CBM 64 - King Kong a enlevé votre fiancée et maintenant il jette des barils dans le chemin qui mène jusqu'à elle. Graphismes et effets sonores rendent ce grand classique attrayant. 125 F TTC.

Vous êtes l'auteur d'un programme de grande qualité (jeux, utilitaires, éducatif, affaires). Ne gaspillez pas votre talent, envoyez-nous deux cassettes avec vos coordonnées. Qui sait, cela peut être le début de votre bonne fortune.

REVENDEURS NOUS CONSULTER

Livraisons sous 48 heures, nombreux supports à la vente, 300 autres titres.

PARTICULIERS GAGNEZ UN LOGICIEL

Vous pouvez gagner un des logiciels ci-dessus (voir ci-contre).

INNELEC 110 BIS, AVENUE DU GENERAL-LECLERC 93500 PANTIN
(EXPEDITIONS ET TEL. CITRAIL BERNIS (1)840.24.31 - TELEX 213 188)

No man's land

300 TITRES

200 POINTS DE VENTE

PLUS DE 300 TITRES

Nous disposons de plus de 300 titres, des nouveautés sont testées tous les jours. Avec NO MAN'S LAND vous avez l'assurance de disposer en permanence de la meilleure sélection possible, française et étrangère.

DES APPLICATIONS VARIÉES

NO MAN'S LAND couvre tous les domaines. Les jeux, bien sûr, (aventure, action, réflexe, échecs, etc.) mais aussi les affaires, l'éducation, les applications familiales, les utilitaires, etc.

UNE MISE A JOUR CONTINUELLE

Votre revendeur est informé régulièrement de toutes les nouveautés d'une façon claire et simple. Visitez-le souvent, il vous conseillera utilement.

OÙ TROUVER CES LOGICIELS ?

Les logiciels NO MAN'S LAND sont disponibles chez les meilleurs revendeurs (200 points de vente à ce jour). Si votre revendeur habituel ne distribue pas encore nos produits, suggérez-lui de nous contacter d'urgence.

COMMENT GAGNER LE LOGICIEL DE VOTRE CHOIX ?

Si vous êtes le premier à décider votre revendeur habituel à nous contacter, vous gagnez un logiciel de votre choix. Comment ? Avec sa première commande votre revendeur indique vos nom et adresse. Il recevra alors gratuitement pour vous le logiciel que vous aurez choisi parmi ceux de la page précédente. Votre revendeur ne sera pas oublié non plus, un cadeau personnel lui sera adressé avec sa première commande.

NO MAN'S LAND
LOGICIELS VENDUS EXCLUSIVEMENT AUX REVENDEURS

le courrier du mois

réservée diminuée de deux unités, et dans ceux de L'OI *n° 33, elles contiennent l'adresse du MEMORY SIZE. Pouvez-vous me dire ce qu'il en est exactement ?*

Jean-Louis Richaud
Abidjan (Côte d'Ivoire)

C'est simple : il suffit de faire l'essai !

• Au MEMORY SIZE, répondre 32752 (*L'OI* n° 32).

• PRINT PEEK (16561) ; PEEK (16562) donne 238 127, ce qui correspond à 32750 (valeur précédente moins 2). Il est donc prudent de prendre une marge de 2 octets pour implanter une routine en langage machine après le MEMORY SIZE, car la zone des chaînes alphanumériques (réservée par CLEAR) risque de venir déborder sur cette routine. En pratique, il semblerait toutefois qu'une marge d'un seul octet suffise.

VICTIME CONSENTANTE

Récente « victime » de l'informatique individuelle, suite à l'acquisition d'un ordinateur de poche Sharp PC 1251, je suis également lecteur de votre revue depuis peu et je voudrais vous faire part de quelques remarques.
Venu à l'ordinateur par la petite porte, j'envisage d'aller plus loin et d'acquérir, en complément, un OI plus performant.
On trouve de tout sur le marché, du meilleur au pire et à des prix très disparates, tant parmi les matériels que parmi les logiciels ou les revues et publications.
Comment s'y retrouver dans ce labyrinthe de pièges et de chausse-trapes où l'avalanche de « conseils », de publicités, d'enquêtes et contre-enquêtes tend à abasourdir et désorienter le néophyte ? Comment reconnaître ce qui est français ? Ensuite, comment ne pas se faire « piéger » par des propositions alléchantes en apparence, mais pouvant nécessiter des investissements ultérieurs aussi inattendus que dispendieux, voire inaccessibles par rapport à la dépense initialement prévue ? Vaut-il mieux se lancer maintenant, ou attendre l'élimination naturelle des produits inadaptés et la baisse des coûts parallèlement envisageable ?
Pour ma part, je suis à la recherche d'une solution permettant un usage à la fois familial et semi-professionnel.
• Familial : comptabilité simple, fichier adresses rapidement accessibles (avec une mémoire intégrée sauvegardée), courrier simple ; éducatif : exploitation de logiciels éducatifs et de jeux.
• Professionnel : exploitation d'un portefeuille clientèle de 1 500 noms avec planning de visites, rendez-vous et courrier simple.
Je suis limité à 10 000 F pour un investissement initial le plus opérationnel et le plus complet possible, mais restant ouvert à des développements futurs.

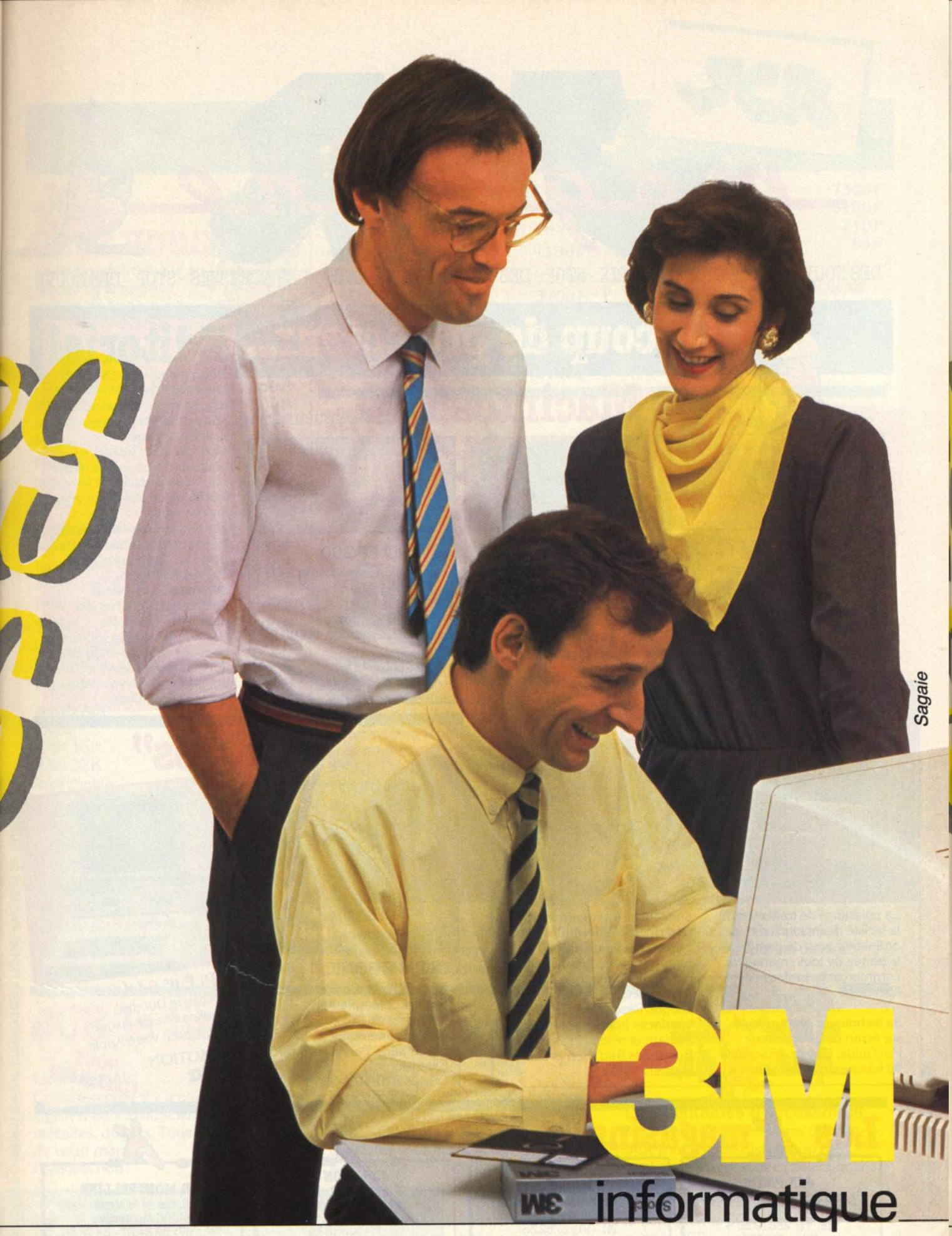
Patrice Tourné
45 Saran

Visiblement, votre problème est double. Côté utilisation familiale, vous trouverez divers matériels, à des prix allant de 1 000 à 5 000 FF, mais la plupart de ceux-ci ne possèderont ni unité de disquettes (pour gérer votre fichier de 1 500 noms) ni logiciel de traitement de texte et imprimante (pour le courrier simple). Une somme de 15 000 FF minimum nous semble aujourd'hui nécessaire pour disposer d'un ordinateur avec ces deux périphériques et ce type de logiciel.
Deux solutions. Scindez votre investissement en achetant premièrement, un ordinateur familial bon marché pour vous familiariser et vous initier ou... attendez d'éventuelles baisses de prix.
Quant aux constructeurs français, leurs produits sont présentés dans notre guide annuel *(Guide 83-84)*.

Les rubriques *Actualité, A savoir, Nous avons lu* et *Nous avons essayé* du *Magazine de l'informatique pour tous* commencent en page 69 ; la rubrique *Quoi de neuf* se trouve en page 215.
Vous trouverez *le Dossier du mois* à la page 124.

A L'AISE DANS LEU DISQUETTE

Référence 129 du service-lecteurs (page 66)



oic

JCR magazine

DES NOUVEAUTÉS - STOP - DES PRIX - STOP - DES INFORMATIONS - STOP - DES ADRESSES - STOP - DES NOUVE

Le coup de projecteur... sur Macintosh et un talentueux trio

COMMODORE 64
RAM 64K - Basic intégré
Sortie couleur
Modèle PAL **2.990F**
Extensions :
Disc 5"
Mini cassette
Imprimante

ORIC ATMOS
Basic-Ram 48K-
Graphiques. Haute résolution couleur.
Sortie imprimante. **2.480F**
Version Péritel avec câble et alimentation.... **2.680F**

CASIO FP 200
Compact Clavier Écran LCD
8 lignes 20 Car.
Basic Rom 32K
Sortie Imprimante
..... **3.400F**
Extensions :
Disquettes 5" 70K
Imprimante Couleur

Editorial

L'Apple nouveau est arrivé ! son nom : Macintosh (variété de pomme américaine) mais ses déjà très nombreux amis l'appellent "Mac".
Son "père" Jef Raskin, a voulu que Mac soit "le micro pour tous, aussi facile à utiliser qu'un téléviseur ou un lave-vaisselle".
Lancé aux États-Unis début février, Mac a demarré très fort. JCR, l'un des grands de la distribution micro-informatique se devait également d'être l'un des premiers à présenter Macintosh (version 100% en français) dans ses magasins.
JCR : toujours à votre écoute pour répondre à vos désirs en micro-informatique.

La puissance de traitement et la facilité d'emploi d'un micro-ordinateur haut de gamme à la portée de tous : managers, commerçants, professions libérales...

Sa technique : Autoguidage sur écran par programme MacGuide, Clavier détachable 58 touches, module souris à une touche, mémoire morte 64K, mémoire vive 128K, microprocesseurs 68000 motorola 16/32 bits, horloge à 8 MHz, générateur de son 4 voies, lecteur de disquette 3" intégré. Résolution 512 x 342. Interfaces pour imprimante, Modem et réseau local Apple Bus. Poids 8 kg. Nombreux logiciels.

Les "Pros"

ALPHATRONIC
Ram 64K - Basic Résident
Sortie Couleur Péritel
6 touches de Fonctions
Clavier numérique
Sortie série/Parallèle. **5.500F**
Extensions :
Disque 320K O - CP/M

APPLE IIe 64K
Nouveau le Duodisc, nouvelle unité de disque 2 drives pour votre Apple.
PROMOTION apple
NOUS CONSULTER

Les magasins JCR

JCR PARIS
58, rue Notre-Dame-de-Lorette
75009 Paris
Tél. (1) 282.19.80 +
Télex 290350

JCR MARSEILLE
59, rue du Docteur Escat
13006 Marseille
Tél. (91) 37.62.33

JCR LYON
313, rue Garibaldi
Angle rue de la Guillotière
69007 Lyon
Tél. (7) 861.16.39
Télex 305429 - Parking

JCR MONTPELLIER
2, rue de la Merci
34000 Montpellier
Tél. (67) 58.84.37 - 58.78.36

MAGASINS OUVERTS DU MARDI AU SAMEDI DE 10H À 13H ET DE 14H À 19H.

PRIX TTC INDICATIFS GÉNÉRALEMENT CONSTATÉS À NOTRE MAGASIN DE PARIS

Prix et produits

JCR chez vous

La micro-informatique au service de la famille : gestion de budget, aide-mémoire, éducation, jeux...

SHARP

PC 1500	1890 F
CE 161 RAM 16K Statique	1850 F
RAM 8K.	300 F
Imprimante CE 150	2050 F
Magnéto K 7 CE 152	590 F
PC 1251	1295 F
Imprimante CE 125	1580 F
PC 1211	975 F

CASIO

PB 700	1750 F
Imprimante 4 couleurs FA 10	2270 F
Magnéto CM 1	845 F
RAM 4K	425 F
702 P	1100 F
Imprimante FP 10	610 F
Interface K 7 FA 2	265 F
PB 100	670 F

SINCLAIR

ZX 81	580 F
RAM 16K	360 F
RAM 32K	590 F
Imprimante	690 F

EPSON

HX 20 MICRO	5800 F
Magnéto K 7	1100 F
Extension RAM 16K	1150 F

COMMODORE

Commodore 64 PAL	2990 F
Commodore 64 Secam	3850 F
VIC 20	1690 F
Imprimante pour CBM	2800 F

SANYO

PHC 25	1980 F
Magnéto TRD 1000	690 F
ALICE	1190 F
Moniteur couleur JVC	3300 F
TAXAN	3700 F

IMPRIMANTES

SEIKO GP 100	2490 F
EPSON RX 80	3840 F
EPSON FX 80	6100 F
EPSON FX 100	7500 F
GEMINI 10	3700 F
10 disquettes 3M SF/DD	210 F
10 cassettes C 15	83 F

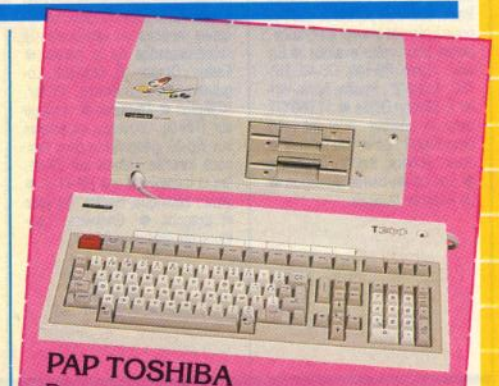
LOGICIEL APPLE II ET IIe.
Une exceptionnelle bibliothèque de programmes : jeu, éducation, comptabilité, gestion...

Un grand choix de cartes et d'accessoires pour votre Apple.

JCR dans votre entreprise

OLIVETTI M10
Basic, traitement de texte, gestion de fichiers et agenda intégrés.
Affichage LCD, 8 lignes de 40 caractères, RAM 8 à 32 K.. **5.900 F**

APPLE III
l'outil professionnel signé Apple
Disque DUR, Programmes de Gestion, Comptabilité, Traitement de textes



PAP TOSHIBA
Ram 192 K. Clavier Azerty. Floppy 5" 1/4 1 MO.M Basic Microsoft. CPU 8088. 16 bits. Compatible IBM PC..... **22.100 F**
Extensions : Floppy supplémentaire 1 MO. Disque DUR 10 MO. CP/M 86.

IMAGE WRITER
La nouvelle imprimante matriciel d'Apple.

LOGICIELS :
SAARI - Comptabilité générale - Paye.

VISICORP
Aide à la décision - Visicalc - Visiplot - Visidex - Visifile.

P.L. Informatique - Comptabilité générale - Paye - Gestion de stock - Facturation.

JCR le libre-service du logiciel

Les logiciels
En libre-service il y a plus de 400 logiciels éducatifs, scientifiques, utilitaires, de jeux. Tous là, à la portée de votre main.
Pratique, non !

La librairie JCR
P.S.I. - EYROLLES - SYBEX - Éditions RADIO - CEDIC NATHAN - MNEMODYNE... vous pourrez consulter chez nous, confortablement les ouvrages de ces éditeurs. Vous trouverez là les informations que vous cherchez.
Intéressant, non !

Des centaines d'accessoires
Vous voulez équiper votre ordinateur. JCR met à votre disposition des centaines d'accessoires sélectionnés.
Passionnant, non !
Intéressant, Pratique, Passionnant, le libre-service JCR - Encore un service JCR.

Recevez gratuitement le catalogue JCR en retournant ce coupon à JCR Boutique - 58, rue Notre-Dame-de-Lorette - 75009 Paris

Nom _____

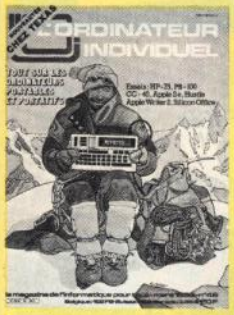
Prénom _____

Adresse _____

Profession _____ Age _____

Référence 130 du service-lecteurs (page 66)

4 NUMÉROS POUR 66 F



46 Tout sur les ordinateurs portables et portatifs : panorama des 11 portables parlant Basic, et des 20 portables que l'on pourra bientôt trouver en France ; lequel pour votre examen ● Essais : Casio PB-100, CC-40, HP-75C, Apple 2e ; Hustle, Apple-Writer 2, Sillicon Office ● 17 000 O.I. dans un quartier ; quel est votre biorythme ? ; gérer des fichiers ● Jeux : échecs, flipper, labyrinthe ● Les codes-barres au Japon ● Un Basic en français.

47 Intelligence artificielle, robotique, insertion des handicapés : une maison automatisée à Paris ; des O.I. pour handicapés moteurs ou sensoriels ; la reconnaissance de la parole ● Essais : Dragon 32, Multisoft, Logabax LX-528 ; Bonzo, Pictor, Multiplan ● Dessiner ● Horloge sur TRS-80, nouveaux caractères sur Vic-20, géographie dans l'espace, oracles chinois sur ZX-81, lire la mémoire d'une HP-41 C ● Jeux : pétanque, Hector, Donjons et dragons ● Enquête : Lecteurs, qui êtes-vous ?.

48 Les nouveaux outils du bureau : la bureautique ; les 5 « calques » T/Maker, Supercalc, Calcstar, Multiplan, Visicalc ; bien choisir une imprimante ; les systèmes de traitement de texte et un programme sur CBM ; modifier Wordstar ● Essais : extensions sur TI-99/4A, Oric 1, Alcyane A6, Rainbow 100, Professional 350 ; Quiz Master, Homard infernal, Blasto, Visidex ● La gestion d'un conseil municipal ; apprendre la géographie ● Jeux : 24 Heures du Mans, alunissage, torpille et bathyscaphe.

49 Les ordinateurs 16 bits : évolution technologique ou nouvelle mode ? ; panorama de O.I. 16 bits ; les processeurs 16/32 bits et leurs systèmes d'exploitation ● Essais : PC 8201, Goupil 3 ; Parsec, Catels and Cutthroats, Bascom ● L'informatique en milieu carcéral ; le dessin animé ; dessins en perspective ; programme de tri rapide ● Jeux : envahisseurs ● Infora à Lyon, Cebit à Hanovre, West Coast Computer Fair, Micro-Expo ● Présentez correctement vos programmes.

50 Les jeux : qu'est-ce que le jeu sur ordinateur ; 81 logiciels de jeux sur Apple 2, Atari 400, Atom, Sharp MZ 80, TI 99/4A, TRS 80, Vic 20, Victor Lambda, ZX 81 ; programmez votre jeu ● Essais : Commodore 64, Sanco 8001, Regence et Philidor ; Visischedule ● Programmation et jeux : gestion de cassettes sur TRS 80 ; esquive sur HP 41 C, trésor des Templiers sur CBM ; le pendu sur TI 99/4A ● Les jeux vidéo ● Expos : NCC et Apple Fest en Californie.

51 5 ans d'informatique individuelle. En France : Sicob, Micro-Expo ; aux États-Unis : NCC ; au Japon : Micro Computer Show ; en Belgique : Compec Europe 83 ● Essais : IBM PC, Lynx, Atari 400, AX 20 ; Factor, Alcor Pascal, Corp ● Programmation et jeux : distorsions de dessins sur ZX 81, musique et figures géométriques sur Apple 2, programmer plus vite sous CP/M en Z 80 (I) ; les fantômes du Commodore 64 (I), un explorateur sur Vic 20, Othello sur TRS 80 et IBM PC, casse-briques sur Pet de CBM ● Les banques de données.

52 L'ordinateur, outil pédagogique : les premiers bilans ; se former pour travailler ; s'initier à Logo (I) ; le langage Logo sur Atom ; un problème de physique ; des équations à géométrie variable ; EAO : les trois didacticiels ● Essais : Micral 90/50, Victor Lambda 2HR, Jupiter Ace, Prestige Challenger ; Calc-Result, Perfect Writer, Superscripsit ● Programmation et jeux : la géographie française sur Apple 2, rythme sur Oric, traitement de texte sur FX 702 P, programmez plus vite sous CP/M en Z 80 (II) ; les Zworks à Orionpolis sur TRS, P'Ti Man sur TI 99/4A, jeu de Yam avec un ZX 81, le vaisseau de la dernière chance sur CBM.

53 18 ordinateurs : d'un Basic à l'autre. Tableau comparatif pour adapter les programmes Basic d'un ordinateur à l'autre ; non aux langages ; choisir votre bibliothèque CP/M ; programmer facilement en assembleur ; programmation récursive sur Goupil et Apple 2 ● Alice, Gavilan ● Essais : Sharp MZ 730, Sanyo PHC 25, Tandy 100 ; Volkswriter, Omnis ● Programmation et jeux : horloge sur Vic 20 ou Oric, trajectoire sur PC 1500, programmez plus vite sous CP/M en Z 80 (III) ; les fantômes du Commodore 64 (II), shadocks sur ZX 81, l'Enterprise sur TRS 80 ● Expo : Sicob ● S'initier à Logo (II) ● Délocaliser des labels locaux.

54 Les jeux : 68 logiciels testés sur 10 ordinateurs ; comment naît un jeu ; jouer à apprendre ; Time zone sur Apple 2 ● Essais : Vectrex, Spectravidéo, Epson QX 10 ; périphériques de Commodore 64 ; Tunnels of Doom, Magicalc ● Débutants : traitement de texte ● Un OI gère une salle de cinéma ● Un centre de formation à Nice ● Colloque Handitec 83 ● Programmation et jeux : fantômes du Commodore 64, soucoupe volante sur écran LX, Pi sur TRS 80, combat sur HP 41 C, jeu de L'O.I. sur ZX 81, Donkey Kong sur FX 702 P ● Tournoi d'Othello 83 ● Art et ordinateur à La Rochelle ● Logo (III).

55 Guide des portables en France et dans le monde : 85 ordinateurs ; un portable chez un biologiste ou à bord d'un Bœing ● Essais : TRS 80 modèle 4 P, Atari 600 XL, Casio FP 200, BBC modèle B, MPF 2 ; Voltaire, Typing Tutor ● Industrie du jeu vidéo à Bordeaux ● Z.A.O. : zoologie assistée par ordinateur ● Programmation et jeux : puzzle sur TI 99/4A, poker sur Casio FX 702 P, chanson sur ZX 81, saut en parachute sur Oric, radio-amateur avec Atom, Herlock Sholmes avec Casio PB 100 ; mémoire d'un HP 75C ● Expo : Comdex/Europe 83 à Amsterdam ● Logo (IV).

56 Quels ordinateurs demain ? Souris, écran tactile, crayon optique, reconnaissance vocale : HP 150 et Lisa ; souris Microsoft, Robo 1 000 Graphics System, crayon du TO 7 ; MS Win, logiciel intégré ; la fin des claviers pour le joueur, l'étudiant, le handicapé, le graphiste ; l'avenir ● Essais : IBM PC Junior, Mattel Aquarius, Executive 1, BFM 186 ; Pascal sur ZX Spectrum, Mathématiques et statistiques sur Apple 2 ● Débutants : premiers pas en Basic, un programme, pour quoi faire ? ● Un bus informatique ; Paris sur disquette ; entretien avec le concepteur d'Alcyane ● Programmation et jeux : labyrinthe sur TI 99/4A, modifier le programme courant sur HP 75C, le jour de votre naissance sur TRS 80, théâtre sur CBM 4032.

57 Panorama Printemps 84, tous les ordinateurs disponibles : 184 matériels, 300 configurations, 27 nouveautés et les ordinateurs attendus en France ; index des matériels, annuaire des diffuseurs ● Essais : Macintosh, Casio FP 3 000, Alice, Hero 1 ; CX Base 200 et CX Texte ● Débutants : premiers pas en Basic, les identificateurs de valeur ● La Joconde sur AIM 65 ● Calculer les risques du calcul numérique ● Pascal UCSD sur Apple 2e ● Programmation et jeux : bolide sur Vic 20, patience sur ZX 81, dessins sur New Brain ou Micral 8022 G, jeu d'action sur TO 7 ● Championnat du monde d'échecs sur ordinateur, New York 83 ● Expo : Consumer Electronic Show 84 à Las Vegas.

ARP

BON DE COMMANDE

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Service Numéros), 39, rue de la Grange-aux-Belles, 75484 Paris, Cedex 10 accompagné de votre règlement.

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Pays _____ code postal _____ Ville _____

Veuillez me faire parvenir les 4 numéros suivants (cochez les numéros choisis) :

46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57

Ci-joint mon règlement de 66 FF (Étranger 80 FF, Belgique 535 FB, Suisse 22,5 FS)

Belgique : Promotion Soumillion, 28, Av. Massenet, 1190 Bruxel

Abonnez-vous à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Pour être certain de ne manquer aucun numéro, **abonnez-vous.**
Vous recevrez tous les mois **L'ORDINATEUR INDIVIDUEL** chez vous.
Et nous vous offrons **en plus** de faire une économie importante.

En nous retournant le bulletin-réponse ci-dessous,
vous paierez **198 FF** pour 11 numéros au lieu de **242 FF**
et vous recevrez **en cadeau** deux numéros à choisir à la page ci-contre.

BULLETIN A RETOURNER AUJOURD'HUI MÊME

à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL service abonnements, 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Pays _____ Code postal _____ Ville _____

Veuillez m'abonner pour un an **(11 numéros)** à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL.
Par ailleurs je souhaite recevoir les **deux** numéros suivants (cochez les numéros choisis).

46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57

Ci-joint mon règlement de 198 FF (Belgique* : 1650 FB ; Suisse : 67,5 FS ; Canada : 30 $C ; Etranger : 300 FF. Etudiant en France avec justificatif : 154 FF ; en Belgique* : 1495 FB).

* Belgique : Promotion Soumillion, 28, Av. Massenet, 1190 Bruxelles.

DISQUETTE FUJI. LA MEM

Après la culture orale, après l'écriture, voici la civilisation de la disquette. Fuji l'a compris. La disquette Fuji c'est un nouveau support pour notre culture. La disquette Fuji c'est une nouvelle mémoire pour notre temps. Exceptionnellement fiable et résistante, la disquette Fuji peut enregistrer, stocker et transmettre, sans risque d'erreur ni de dégradation, des milliers d'informations. Le secret de cette fiabilité, c'est le complexe liant RD mis au point grâce à une technique propre à Fuji Film. Ce liant assure la parfaite adhésion des particules magnétiques entre elles et avec leur support. Ce complexe assure une dispersion uniforme e régulière des particules grâce à une structure tridimensionnelle maillée.

Pour répondre à tous les besoins des utilisa teurs d'ordinateurs (minis, micros), Fuji propose toute une gamme de disques souples à secteu 8 pouces et 5 pouces 1/4.
Tous ces disques sont initialisés au format IBM et se conforment aux normes ISO, JS, ANSI ECMA et IBM.

OIRE DE NOTRE TEMPS.

Des disques avec encoches pour protection l'écriture sont également proposés pour chaque ype de disque 8 pouces. Les 5 pouces 1/4 sont vrés avec anneau de renforcement.

Avec ses disquettes, Fuji Film a mis en œuvre out son savoir pour réaliser une percée techno- ogique décisive.

Décisive comme l'entrée de notre monde dans ère informatique.

PUBLICIS

A 4833

Référence 131 du service-lecteurs (page 66)

INFORMATIQUE GMS

212-214 Av. Daumesnil
75012 - Paris
345 28 52 +

de GESTION, MICROS & SERVICES

EPSON

TAXAN

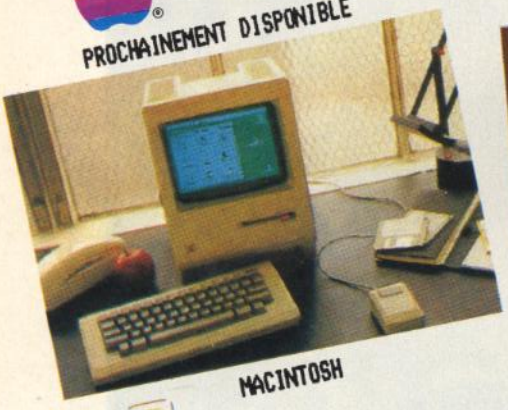
VOUS PROPOSE

SILVER-REED

SEIKOSH

apple

PROCHAINEMENT DISPONIBLE



MACINTOSH

128K RAM
64K ROM
PROCESSEUR 68000/32 BITS
2 E/S SERIE RS232C/RS422
IMPRIMANTE IMAGE WRITER
MICRODISKETTE 400Ko/3"1/2
LOGICIEL MAC PAINT
(table à dessin)
LOGICIEL MAC WRITE
(trait. de texte)

DETAXE A L'EXPORTATION
LEASING LOCABAIL
CREDIT CETELEM
CARTE VISA ACCEPTEE

apple

PROMOTION

CONFIGURATION PROFESSIONNELLE
APPLE //e 64 K
MONITEUR VERT
DISK CONTROLEUR
DISK S/CONTROLEUR
CARTE 80 C ETENDUE
INTERF. PARALLELE
CABLE INTERFACE
IMPRIMANTE IMAGE WRITER

IMPRIMANTE A MARGUERITE
SILVER REED EXP 500
14 cps / SERIE OU PARALL.

connectable sur toute notre gamme
de materiel : 5 350 F TTC (parall.)
5 780 F TTC (série)

GOUPIL 3

GOUPIL 3 64 K
2 X 320 K
28 250 F HT

apple

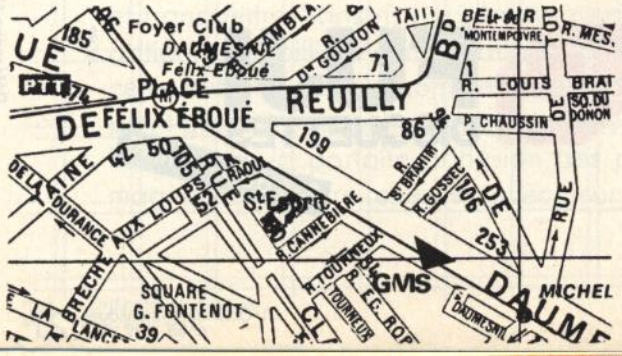
PROMOTION

APPLE /// 256 K + SOS
PROFILE 5 Mgo + BACKUP ///
DISK ///
IMPRIM. EPSON FX80
INTERF. + CABLE

Référence 132 du service-lecteurs (page 66)

MOYENS D'ACCES:

périphérique intérieur - sortie pte Dorée
périphérique extérieur - sortie pte de Charenton
métro : Michel Bizot
autobus 46



Bon à découper et à renvoyer à Informatique GMS
212/214 av. Daumesnil 75012 - PARIS

POUR PLUS DE RENSEIGNEMENTS SUR: _____

M. .....
☐ particulier ☐ sté .....
adresse : .....
.....
code postal : .....
ville : .....

ORDI magazine

le magazine de l'IBM PC

l'IBM PC

Si vous utilisez un IBM PC ou si vous comptez en acheter un, sachez que **ORDI** Magazine a été créé pour vous. Indépendant d'IBM, **ORDI** Magazine vous aide à détecter parmi les nombreux produits proposés pour le PC ceux qui sont bien adaptés à vos besoins. **ORDI** Magazine vous informe des nouveautés et vous fournit programmes, astuces et idées d'utilisation. Son ton agréable, son information complète ses avis compétents, font d'**ORDI** Magazine un guide qui vous deviendra rapidement un outil indispensable. Abonnez-vous !

ORDI, pour tirer plus de votre IBM PC

Référence 133 du service-lecteurs (page 66)

BON DE COMMANDE

à retourner à ORDI MAGAZINE, 8 rue Saint-Marc, 75002 PARIS

OI-4-84

Nom _____ Profession _____

Adresse _____

Pays _____ Code postal _____ Ville _____

☐ Je désire m'abonner à ORDI MAGAZINE 4 nos, à partir du n° 1 ☐ du n° 2 ☐ (actuellement ORDI MAGAZINE est trimestriel) (Tarif France 100 FF ; Etranger* 115 FF ; par avion 185 FF)

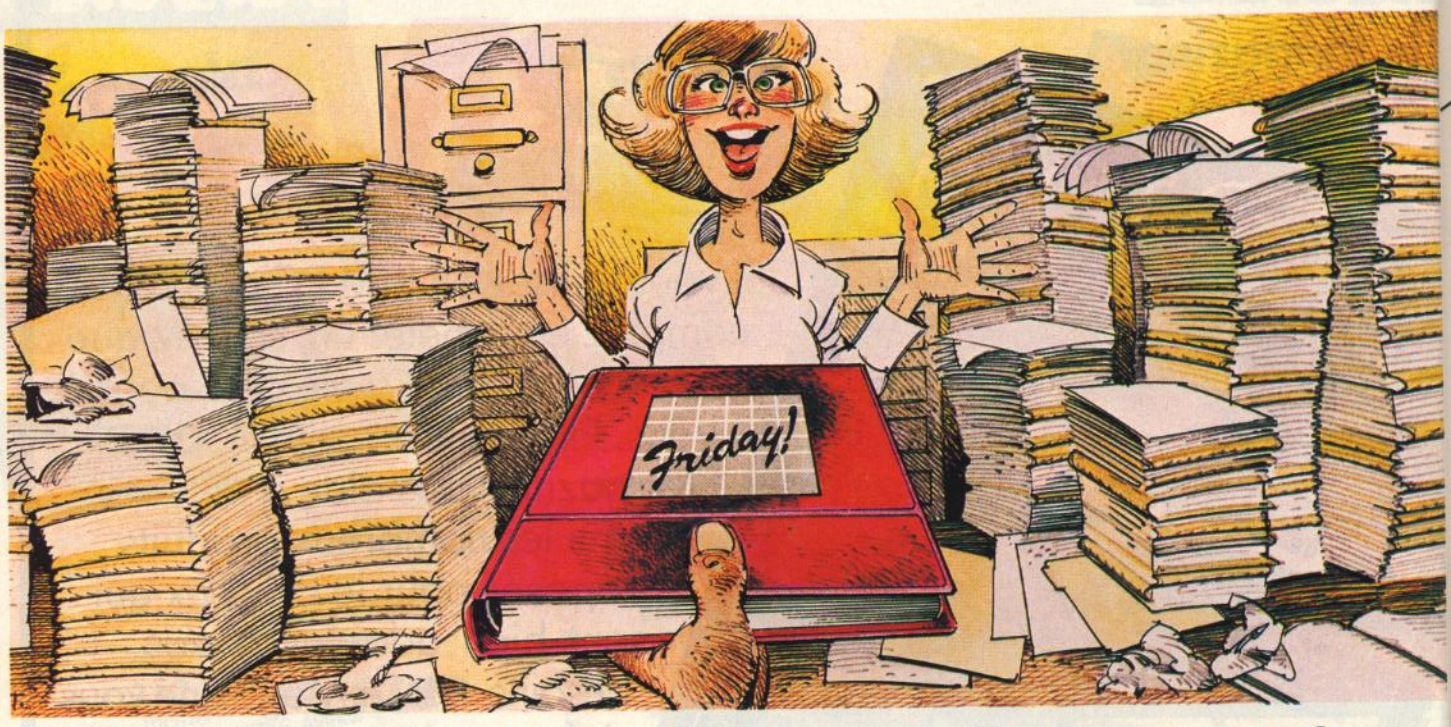
☐ Je désire recevoir le n° 1 ☐ le n° 2 ☐ de ORDI MAGAZINE. (Prix d'un n° 30 FF ; Etranger* 35 FF ; par avion 50 FF)

Ci-joint mon règlement indispensable par chèque bancaire ☐ chèque postal ☐ virement ☐.

* Pour les pays autres que la France, utiliser un virement en FF compte Crédit Lyonnais Paris n° 30002 00402 8505 M. Les frais de virement sont à la charge de l'acheteur.

ENFIN FRIDAY! ™

Ashton-Tate



FRIDAY ! GESTION DE FICHIERS SIMPLIFIÉE PAR LES CRÉATEURS DE dBASE II

Les utilisateurs de micro-ordinateurs ressentent tous le besoin de disposer d'un logiciel de gestion de fichiers regroupant les fonctions nécessaires aux tâches de gestion personnelles courantes du bureau. Les logiciels existants jusqu'à présent étaient ou trop simples et inefficaces ou trop puissants et faisant appel à un langage de programmation.

Pour la première fois en France, avec FRIDAY ! est offert un système de gestion personnel, accessible à des non-initiés, comportant toutes les fonctions indispensables au travail de bureau et fonctionnant sur plus de 500 machines de marques différentes sous CP/M ou MS-DOS.

FRIDAY ! est mis en œuvre en quelques heures et rend immédiatement des services dans des domaines d'application très divers tels que la gestion commerciale (fichiers clients, marketing), la tenue des nomenclatures, etc...

FRIDAY ! n'a pas été conçu pour la machine mais pour l'utilisateur. En effet, il est dirigé par une succession de menus par lesquels on précise ses choix et qui guide pas à pas, directement aux résultats. Au bout de quelques minutes, vous aurez déjà créé un fichier, dessiné une grille de saisie, enregistré des informations. Vous pourrez ensuite les consulter, les mettre à jour, les trier, les rechercher de manière sélective et les sortir sur imprimante sous forme d'états imprimés sommaires ou dans le format le plus sophistiqué. La confidentialité des informations peut être assurée par des mots de passe, tout cela sans mémoriser une seule commande.

Tout au long de votre travail, vous serez guidé par des menus. Vous pourrez à tout moment quitter un menu pour enchaîner sur un nouveau traitement.

dBASE II, FRIDAY !, WORDSTAR, CP/M, MS-DOS, IBM, ASHTON-TATE sont des marques déposées par leurs auteurs.

POUR LA FRANCE

La Commande Electronique
7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL
TÉL. (32) 52.54.02 TÉLEX LCE 180 855

Référence 134 du service-lecteurs (page 66)

GAGNEZ 500 FRANCS : 729.13.75

Les points de vente Mannesmann Tally, détenteurs de la MT 80, garantissent une remise de 500 francs sur le prix conseillé, pour tout achat conclu avant le 31 mai 1984. **Tél. (1) 729.13.75**

IMPRIMANTE MT 80 : POUR MOINS DE 4000 FRANCS*, VOUS FAITES D'ELLE CE QUE VOUS VOULEZ.

L'arrivée de la MT 80 sur le marché réjouira deux sortes d'utilisateurs de micro-ordinateurs.

Les premiers vont découvrir qu'ils auraient tort de se passer d'une imprimante, et a fortiori d'une Mannesmann.

Les seconds vont découvrir qu'ils auraient tort d'investir plus de 4000 francs dans une imprimante. La MT 80 est si simple qu'elle s'adresse en effet aussi bien aux non-techniciens qu'aux spécialistes. Sa technologie est très avancée, en particulier le concept de la tête à marteaux flottants sur coussin magnétique. Que ces mots ne vous effarouchent pas : des tests impitoyables lui accordent une fiabilité exceptionnelle.

Et tenez-vous bien : son entretien est carrément nul.

La MT 80 est silencieuse. Elle peut devenir très, très silencieuse, par adjonction du kit d'insonorisation exclusif Mannesmann Tally.

Et pour finir de vous surprendre, l'écriture de la MT 80 est superbe. Loin, loin du style "télex". Très proche du style "traitement de texte".

Résumé : La petite MT 80 répond à vos désirs les plus secrets.

Vitesse : 80 cps.
Largeur : 80 colonnes à 10 cpi.
Matrice : 9 x 8 full space.
Impression : Bi-directionnelle.
Nombreuses fonctions programmables.
Lettres accentuées.
Graphisme : en standard.
Nbre de copies : 1 original + 3.
Interface : parallèle (STD) et série (option).
Option : kit d'insonorisation.

* Prix unitaire H.T. au 1.12.83 : 3950 F.

MANNESMANN TALLY

Mannesmann Tally fait bien les choses.

8-12, av. de la Liberté, 92000 Nanterre. Tél. : (1) 729.14.14. Télex : 614.965.

Référence 135 du service-lecteurs (page 66)

SOFT MACHINE

31, boulevard de Magenta
75010 Paris
Tél. : (1) 240.85.00
Métro Bonsergent
Ouverture du lundi au samedi
de 10 h à 19 h sans interruption

NOS PROMOTIONS DU MOIS

COMPTA SUR APPLE IIE
500 COMPTES
13 JOURNAUX
1200 MOUVEMENTS
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
LOGICIEL COMPTABILITE SAARI
FORMATION 16 HEURES
25 290,00 HT

DEVIS/FACTURES SUR APPLE II
DEVIS-BONS DE LIVRAISON
AVOIRS-TRAITES
CALCUL DES PRIX DE REVIENT
FICHIERS CLIENTS-REPRESENTANTS
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
LOGICIEL DEVIS/FACTUR. DPR
FORMATION 16 HEURES
26 415,00 HT

GESTION DE STOCK-FACTURATION SUR APPLE IIE
3000 PRODUITS
50 FOURNISSEURS
20 FAMILLES PROD.
STOCK MINIMA ETC.
STATISTIQUES-GRAPHIQUES
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
LOGICIEL GESTION STOCK/FACT DPR
FORMATION 16 HEURES
26 415,00 HT

GESTION GENERALE SUR APPLE III
TRAITEMENT DE TEXTE
FICHIERS
FEUILLE DE CALCUL
EVALUATION GRAPHIQUE
MATERIEL COMPRENANT :
AIII 256K-SOS-MON.III
DISQUE DUR PROFILE 5 M.OCTETS
LOGICIEL BACK UP-ACCESSOIRES
DISK III SUPPLEMENTAIRE
IMPRIMANTE-ACCESSOIRES
LOGICIEL CATALYST 2.0
LOGICIEL APPLE WRITER
LOGICIEL OMNIS
LOGICIEL VISICALC ADV.VERSION
LOGICIEL BUSINESS GRAPHICS
FORMATION 48 HEURES
57 140,00 HT

GESTION DE STOCK-FACTURATION SUR APPLE IIE/DISQUE DUR
GESTION DE STOCK
REGLEMENTS CLIENTS
FACTURATION
ANALYSE DES RATIOS
EDITIONS DES TARIFS
STOCK MINIMA ETC.
FICHIERS ILLIMITES DEPENDANT
UNIQUEMENT DE LA TAILLE DU DISQUE DUR
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
DISQUE DUR GALAXIAN 5M.OCTETS
CARTE D'EXPLOITATION M.DOS
LOGICIEL GESTION STOCK/FACT M.DOS
FORMATION 16 HEURES
45 240,00 HT

COMPTA/PAYE SUR APPLE III
5000 COMPTES
99 JOURNAUX
32000 MOUVEMENTS
999 SALARIES
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIII 256K-SOS-MON.III
DISQUE DUR PROFILE 5 M.OCTETS
LOGICIEL BACK UP-ACCESSOIRES
DISK III SUPPLEMENTAIRE
IMPRIMANTE-ACCESSOIRES
LOGICIEL COMPTA SAARI
LOGICIEL PAYE GYPSI
FORMATION 56 HEURES
51 750,00 HT

PAYE SUR APPLE IIE
50-70 SALARIES/DISQUETTE
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
LOGICIEL PAYE PAYOR
FORMATION 8 HEURES
20 770,00 HT

COMPTA APPLE IIE/DISQUE DUR
16000 COMPTES
36000 MOUVEMENTS
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
DISQUE DUR GALAXIAN 5 M.OCTETS
CARTE D'EXPLOITATION M.DOS
LOGICIEL COMPTA M.DOS
FORMATION 24 HEURES
46 740,00 HT

LA PLUPART DE CES ENSEMBLES PEUVENT FONCTIONNER EN MULTIPOSTE - NOUS CONSULTER.

GESTION DE STOCK-FACTURATION SUR APPLE IIE
3000 PRODUITS
50 FOURNISSEURS
20 FAMILLES PROD.
STOCK MINIMA ETC.
STATISTIQUES-GRAPHIQUES
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
LOGICIEL GESTION STOCK/FACT DPR
FORMATION 16 HEURES
26 415,00 HT

GESTION DE STOCK-FACTURATION SUR APPLE IIE/DISQUE DUR
GESTION DE STOCK
REGLEMENTS CLIENTS
FACTURATION
ANALYSE DES RATIOS
EDITION DES TARIFS
STOCK MINIMA ETC.
FICHIERS ILLIMITES DEPENDANT
UNIQUEMENT DE LA TAILLE DU DISQUE DUR
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
DISQUE DUR GALAXIAN 5 M.OCTETS
CARTE D'EXPLOITATION M.DOS
LOGICIEL GESTION STOCK/FACT M.DOS
FORMATION 16 HEURES
45 240,00 HT

DEVIS/FACTURES SUR APPLE II
DEVIS-BONS DE LIVRAISON
AVOIRS-TRAITES
CALCUL DE PRIX DE REVIENT
FICHIERS CLIENTS-REPRESENTANTS
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON.VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
LOGICIEL DEVIS/FACTUR. DPR
FORMATION 16 HEURES
26 415,00 HT

COMPTA SUR APPLE IIE
500 COMPTES
13 JOURNAUX
1200 MOUVEMENTS
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON. VERT
CARTE 64K-88 COLONNES
IMPRIMANTE INTERFACE
LOGICIEL COMPTABILITE SAARI
FORMATION 16 HEURES
25 290,00 HT

COMPTA APPLE IIE/DISQUE DUR
16000 COMPTES
36000 MOUVEMENTS
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON. VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
DISQUE DUR GALAXIAN 5 M.OCTETS
CARTE D'EXPLOITATION M.DOS
LOGICIEL COMPTA M.DOS
FORMATION 24 HEURES
46 740,00 HT

COMPTA/PAYE SUR APPLE III
5000 COMPTES
99 JOURNAUX
3200 MOUVEMENTS
999 SALARIES
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIII 256K-SOS-MON.III
DISQUE DUR PROFILE 5 M.OCTETS
LOGICIEL BACK UP-ACCESSOIRES
DISK III SUPPLEMENTAIRE
IMPRIMANTE-ACCESSOIRES
LOGICIELS COMPTA SAARI
LOGICIEL PAYE GYPSI
FORMATION 56 HEURES
51 750,00 HT

PAYE SUR APPLE IIE
50-70 SALARIES/DISQUETTE
ENSEMBLE COMPRENANT :
AIIE 64K-DUODISK-MON. VERT
CARTE 64K-80 COLONNES
IMPRIMANTE-INTERFACE
LOGICIEL PAYE PAYOR
FORMATION 8 HEURES
20 770,00 HT

GESTION GENERALE SUR APPLE III
TRAITEMENT DE TEXTE
FICHIERS
FEUILLE DE CALCUL
EVALUATION GRAPHIQUE
MATERIEL COMPRENANT :
AIII 256K-SOS-MON.III
DISQUE DUR PROFILE 5M.OCTETS
LOGICIEL BACK UP-ACCESSOIRES
DISK III SUPPLEMENTAIRE
IMPRIMANTE-ACCESSOIRES
LOGICIEL CATALYST 2.0
LOGICIEL APPLE WRITER
LOGICIEL OMNIS
LOGICIEL VISICALC ADV.VERSION
LOGICIEL BUSINESS GRAPHICS
FORMATION 48 HEURES
57 140,00 HT

Référence 136 du service-lecteurs (page 66)

VIC 20

VIC 20 PAL + N/B	1620,00
VIC 20 SECAM	2290,00
Extension 8Ko	400,00
Extension 16Ko	672,00
VIC 1211 Super Expander	430,00
VIC 1212 Programmer's Aid	350,00
VIC 5001 Screen Master	415,00
VIC 5203 VIC Forth (C + D)	800,00
VIC 5051 Biblio Math/Stat	535,00
VIC 1830 Autoformation Basic	415,00
VIC 5301 VIC Relay	463,00
VIC 5101 VIC Graf	380,00
VIC 5102 VIC Stat	380,00
VIC 5310 Crayon Lumineux	475,00

COMMODORE 64

Commodore 64 PAL	2870,00
Commodore 64 SECAM	3695,00
Stat 64 cartouche	490,00
Forth 64 cartouche	800,00
The Tool	640,00
Master I - 64	950,00
Gortek 64	415,00
Programmer's reference guide	175,00

PÉRIPHÉRIQUES COMMODORE

VIC 1530 Lecteur de cassette	375,00
VIC 1541 Monodisque	3245,00
VIC 1525 Imprimante graphique	2450,00
VIC 5920 Cable Peritel	150,00
VIC 1311 Joystick (1)	125,00
VIC 1312 Paddle (2)	170,00
Ruban pour VIC 1525	80,00

DE NOMBREUX LOGICIELS ET MATÉRIELS SONT DISPONIBLES POUR LE VIC 20 ET LE COMMODORE 64. DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE DE VENTE PAR CORRESPONDANCE.

EPSON

HX 20	5810,00
HX 20 - Lecteur de microcassette	1110,00
HX 20 - Drive DF/DD 5"	10550,00

D'AUTRES INFERFACES ET ACCESSOIRES SONT DISPONIBLES. DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE.

PRODUITS APPLE II

AIIe + Drive + Contrôleur + Moniteur vert	PROMO
AIIe + Drive + Contrôleur + Carte RVB	PROMO
Drive II seul	PROMO
Imprimante matricielle	PROMO
Carte texte 80 colonnes	940,00
Carte 80 colonnes étendue	2220,00
Carte RVB étendue	2690,00
Super interface série	1280,00
Super interface parallèle	1210,00
Paddle (2)	270,00
Joystick (1)	460,00
Clavier numérique	1520,00
Apple writer (Français)	1420,00
Quickfile (Français)	730,00
Multiplan (Français)	2180,00
Logiciel Pascal II	1690,00
Business Graphics	1240,00

POUR VOTRE APPLE II

Microbuffer II 16 Ko	2920,00
Magicalc + manuel	1400,00
Wildcard II + / IIe	1430,00
TGS Graph Solution	1630,00
Light pen + logiciel	4540,00
Digisector	5770,00
Gestion de projet	695,00
Collector	795,00
Factor	695,00
Graphor	650,00
Mailor	295,00
Edi-Logo Français	1430,00
Carte Porte Parole / Edi-Logo	1350,00
Trijeu	380,00
Naja 1	250,00
Galaxie - L	340,00
Echec et Max	480,00
Math 1	290,00
Sorcellerie (Wizardry)	630,00
Point bac Math 2	290,00
Point bac Physique 1	290,00
Naja 2	380,00
Téléjeu	530,00
Tic Tac Jeux	530,00

DE NOMBREUX LOGICIELS ET MATÉRIELS SONT DISPONIBLES POUR APPLE II, APPLE /// OU MEM/DOS. DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE.

PRODUITS APPLE ///

A/// 256 K + SOS + Moniteur + Disque ///	PROMO
A/// 256 K + SOS + Moniteur + Profile + Back Up	PROMO
Disque /// additif	3040,00
Interface // A/// UPIC	1540,00
Apple writer ///	1520,00
Visicalc VAV (US)	4890,00
Business Graphics	1190,00
Catalyst	1660,00
Omnis	4151,00

MEM/DOS

Carte AII et AIIe	3320,80
Baby M/DOS (Disq. + Manuel apprentiss.)	260,92
Gestion de stock / facturation	5930,00

MULTIPOSTE : NOUS CONSULTER.

DISQUETTES

Memorex	SF/SD 5"	230,00
Twins Pack	(2 x SF/DD 5")	50,00
Dysan 104/1	SF/SD 5"	360,00
Dysan 104/1D	SF/DD 5"	380,00
Dysan 204/1D	SF/DD 5" 96 TPI	690,00
Dysan 104/2D	DF/DD 5"	540,00
Dysan 204/2D	DF/DD 5" 96 TPI	760,00
Dysan 3740/1	SF/SD 8"	460,00
Dysan 3740/1D	SF/DD 8"	500,00
Dysan 3740/2D	DF/DD 8"	620,00
Boîte de rangement par 10		30,00
Boîte de rangement par 40		270,00

IMPRIMANTES

Seikosha GP 100 A Mark II	2760,00
Seikosha GP 250 X	3470,00
Seikosha GP 700 A	5530,00
RX 80	3640,00
RX 80 F/T	4270,00
FX 80	5780,00
RX 100	6400,00
FX 100	7090,00
8231 + 8132 IF // AII + Cable	820,00
ruban 80	150,00
ruban 100	250,00
Juki 6100 Imp. Marguerite	7600,00

D'AUTRES INTERFACES ET ACCESSOIRES SONT DISPONIBLES. DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE.

MONITEURS

Prince N/B 12"	895,00
Prince N/B 12" + son	940,00
Prince 12" vert	1100,00
Prince 12" ambre	1120,00
Moniteur couleur	PROMO
TV couleur PAL/SECAM	PROMO

DISQUES DURS

Galaxian 505	5 Mo fixes	22029,95
Galaxian 510	10 Mo fixes	28802,01
Galaxian 140	20 Mo (10 fixes + 10 amov.)	75571,92
Galaxian 505b pour Back Up 505		12808,80
Galaxian 510b pour Back Up 510		15251,96

PAPIER ET ÉTIQUETTES

380 x 11" 70 g	1 ex zones/2000	250,00
380 x 11" 60 g	1 ex blanc/2500	280,00
380 x 12" 60 g	1 ex zones/2500	300,00
240 x 11" 60 g	1 ex zones/2500	200,00
240 x 11" 60 g	1 ex blanc/2500	200,00
240 x 11" Carbonne	2 ex zones/1000	250,00
240 x 11" Carbonne	3 ex zones/750	270,00
Traites normalisées/1000		110,00
240 x 11" 70 g	1 ex blanc/par 500	70,00
240 x 12" 60 g	1 ex blanc/par 500	80,00

Cette liste n'est pas limitative !
Tous les formats classiques en papier et en étiquettes peuvent être livrés sous trois jours, sauf cas de force majeure.

CONTRATS DE MAINTENANCE : NOUS CONSULTER.
APPLE est une marque déposée.
UN IMPORTANT RAYON LIBRAIRIE.
TOUS NOS PRIX SONT TTC.
CREDIT - LEASING - DETAXE A L'EXPORTATION.
TOUT LE MATERIEL EST GARANTI UN AN PIECES ET M.O.
Ces prix sont indicatifs et peuvent être modifiés sans préavis. Les articles décrits ici peuvent ne pas être disponibles en magasin.

S SPECIFICATIONS TECHNIQUES SONT DONNEES A TITRE D'INFORMATION. TOUTE ERREUR SERAIT FORTUITE ET INVOLONTAIRE.

AGRAPH

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
	TOTAL	

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à :
SOFT MACHINE
31 Bd de Magenta
75010 Paris
Tél. (1) 240.85.00

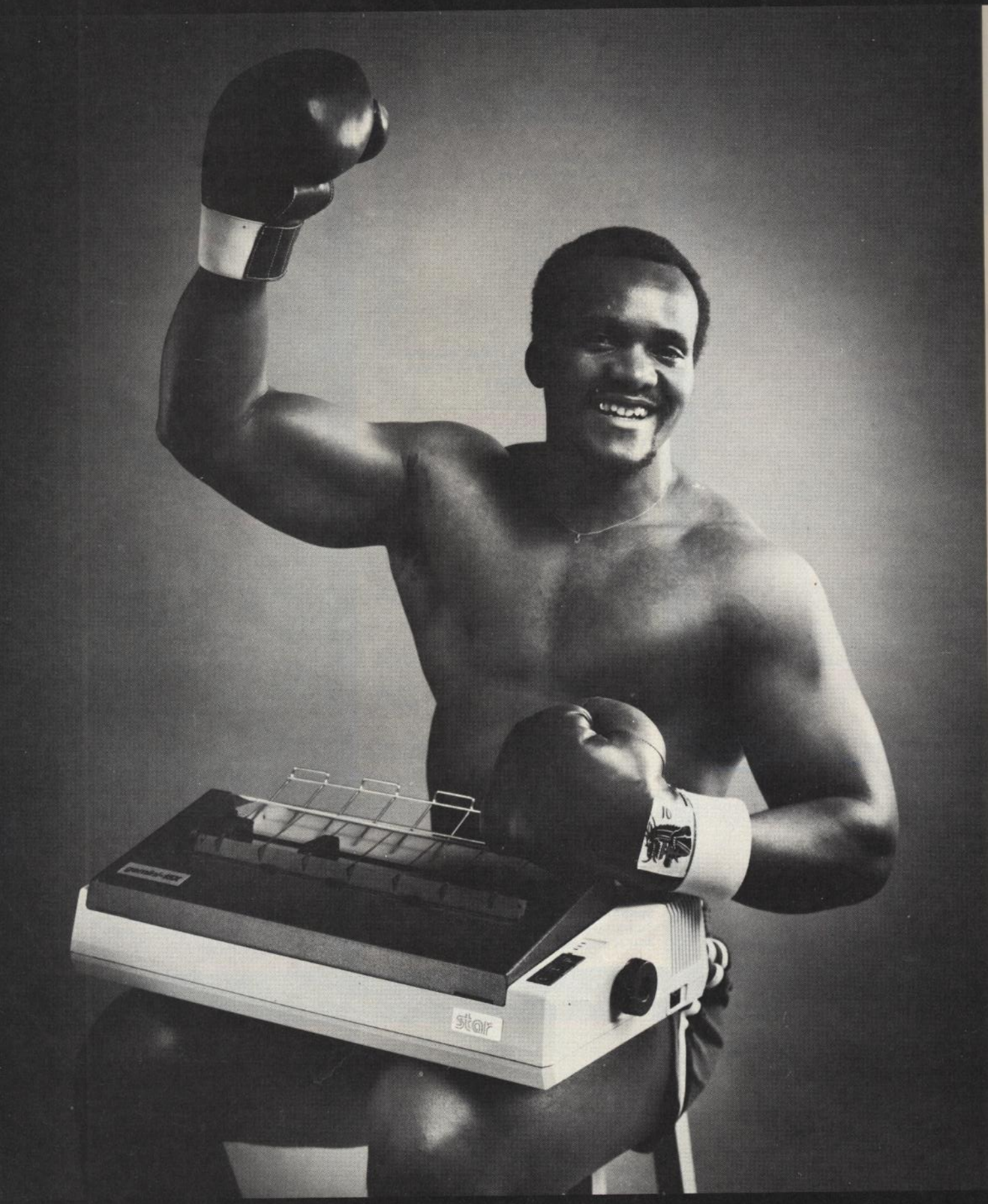
Nom _____
Prénom _____
Rue _____ N° _____
Code post. _____ Ville _____
Tél. : ( ) _____

LU ET APPROUVE
DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :
1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINTE UN REGLEMENT DE 30% DU MONTANT TOTAL TTC. LE SOLDE EST EXIGIBLE CONTRE-REMBOURSEMENT. FRAIS DE PORT EN SUS.
2. LES MARCHANDISES, ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR. POUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.
3. APPLE N'EST PAS VENDU PAR CORRESPONDANCE.

JE SOUHAITE RECEVOIR VOTRE CATALOGUE DE VENTE PAR CORRESPONDANCE. COCHEZ LA CASE ☐

ROBUSTESSE, PER



M3C, L'INFORMA

FORMANCES, PRIX.

LE NOUVEAU CHALLENGE M3C

Titre mondial en jeu avec STAR, la gamme qui a conquis les U.S. en 10 mois.

En micro-informatique, les positions les plus solides ne sont que provisoires. Et bien fou celui qui croit pouvoir imposer sa loi sur la foi d'une position établie : sur l'un des marchés les plus concurrencés, celui des imprimantes, STAR (groupe Citizen) s'avance avec 8 machines révolutionnaires, couvrant tous les besoins, et possédant en standard tout ce que les autres proposent en option.

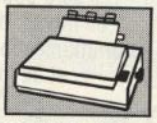
Résultat : 100.000 machines vendues en 10 mois aux Etats-Unis et une redistribution complète des cartes sur ce marché.

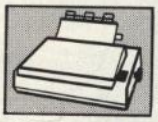
STAR est commercialisée en France par M3C, aux conditions habituelles de ce distributeur spécialisé dans l'imprimante.

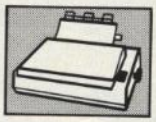
STAR, dans les meilleures boutiques micros.

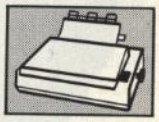
Pour gagner avec STAR, écrire ou téléphoner à M3C 12, place de Seine - La Défense 1 - 92400 Courbevoie - Tél. : (1) 774.57.80 - Télex : 612247.

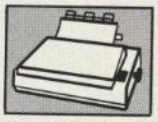
STX 80

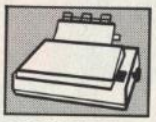

GEMINI 10 X

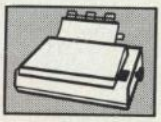

GEMINI 15 X


DELTA 10


DELTA 15 X


RADIX 10 X


RADIX 15 X


STARLET

MODÈLE	TYPE D'IMPRESSION	JEUX DE CARACTÈRES	VITESSE CPS	LARGEUR PAPIER	ENTRAINEMENT PAPIER F : friction T : traction	ALIMENTATION FEUILLE A FEUILLE	GRAPHIQUE HAUTE RÉSOLUTION / CODE A BARRES	BUFFER	INTERFACE
STX 80	Thermique 9 x 9	8	60	210 mm 8,25"	F	Rouleau	■	256	// Centronics RS 232 ●
Gemini 10 X	Impact 9 x 9	8	120	254 mm 10"	F/T	●	■	816 ■ 4 K/8 K ●	// Centronics RS 232 ●
Gemini 15 x	Impact 9 x 9	8	120	380 mm 15"	F/T	●	■	816 ■ 4 K/8 K ●	// Centronics RS 232 ●
Delta 10	Impact 9 x 9	8	160	254 mm 10"	F/T	●	■	8 K ■	// Centronics RS 232 ■
Delta 15 X	Impact 9 x 9	8	160	393 mm 15,5"	F/T	●	■	8 K ■	// Centronics RS 232 ■
Radix 10 X	Impact 9 x 9	16	200	254 mm 10"	F/T	■	■	16 K ■	// Centronics RS 232 ■
Radix 15 X	Impact 9 x 9	16	200	393 mm 15,5"	F/T	■	■	16 K ■	// Centronics RS 232 ■
Starlet	Roue 97 car.	12	20	320 mm	F/T	●	Non	4 K ■	// Centronics RS 232 ■

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES : impression bi-directionnelle optimisée / jeux de caractères nationaux dont français accentué / Backspace et Micro-déplacements horizontaux et verticaux / soulignement / espacement 10 cpi, 12 cpi et proportionnel (sur modèles à impact : écriture élargie, condensée, grasse). ● en option, ■ oui, en standard.

HARD communication

Référence 137 du service-lecteurs (page 66)

IQUE DU SUCCÈS.

ILLEL
l'espace informatique
MICRO-INFORMATIQUE
Nos nouvelles
apple
l'Ordinateur Personnel.
Macintosh
Macintosh
Macintosh d'Apple est l'un des ordinateurs personnels les plus puissants ayant jamais existé dans un aussi petit volume.
Macintosh pense en images et obéit soit à sa souris, soit à son clavier.
Il sera pour vous un outil de travail, de réflexion, de communication, d'éducation et de loisirs culturels.
CREATION JONCTION
J. Dahan

merveilles...

HEWLETT PACKARD HP 150

HP 150

Le HP 150 se révèle le produit idéal pour vous qui n'avez ni le temps ni la patience d'apprendre à manipuler un ordinateur.
Avec l'écran tactile, le simple fait de placer votre doigt sur le menu affiché permet de sélectionner une fonction ou de passer à l'étape suivante.
Cette simplicité d'utilisation s'ajoute aux performances d'un ordinateur qui peut traiter de réels problèmes d'analyse.

Nos prix sont donnés à titre indicatif, sont sujets aux fluctuations monétaires et peuvent être modifiés sans préavis. Nos promotions sont valables dans la limite des stocks disponibles.

Référence 138 du service-lecteurs (page 66)

Et toujours :

LES ORDINATEURS PERSONNELS :

Canon X 07	2 390 F
Commodore VIC 64	2 990 F
Sega SC 3000	2 390 F
Sharp MZ 700	2 990 F

LES PROFESSIONNELS :

Apple III	24 000 F
Toshiba PAP	21 800 F
Epson QX 10	23 600 F
Sharp MZ 3541	29 500 F
Olivetti M 20	33 000 F

LES IMPRIMANTES :

OKI 80	3 390 F
OKI 82	5 500 F
OKI 92	7 450 F
OKI 93	9 150 F
OKI 84	11 995 F

et également les imprimantes : Silver Reed - Star - Epson - Seikosha

LES CALCULATRICES :
de la calculatrice de base à la plus complexe :
- Texas Instruments
- Hewlett-Packard
- Sharp • Casio

Centre Illel Paris 10e
86, boulevard Magenta
75010 Paris
Tél. 201.94.68
Métro : Gare de l'Est

Centre Illel Paris 15e
143, avenue Félix-Faure
75015 Paris
Tél. 554.97.48
Métro : Balard

Ouvertures :
le lundi de 15 h à 19 h
et du mardi au samedi
de 9 h 30 à 12 h 30
et de 14 h à 19 h

Venez jugez sur place !
sinon téléphonez ou écrivez
à notre service de vente par correspondance.

DECOUVREZ L'ESPACE INFORMATIQUE

Néophyte ou spécialiste éclairé, venez découvrir chez ILLEL un espace informatique différent.

Pas seulement en ce qui concerne les matériels proposés : **Apple, Hewlett-Packard, Sharp, Thomson...** mais également par le service et l'information apportés par une équipe dynamique qui vous orientera et vous conseillera dans le choix du matériel le mieux adapté à votre besoin présent : applications professionnelles ou domestiques, études, loisirs.

Vous serez passionné par les possibilités qu'ILLEL vous fera découvrir ou redécouvrir. Sans oublier qu'ILLEL c'est également les jeux électroniques et l'initiation à l'informatique avec **Commodore, Atari, Vectrex, Mattel...** Avec une information permanente sur toutes les nouveautés.

De plus la **Programmothèque** vous permet d'échanger vos anciens programmes et d'en acquérir de nouveaux.

Et même, si vous êtes tout simplement passionné par la HI-FI et la Vidéo, ILLEL vous présentera les produits les plus récents : **Technics, Marantz, Hitachi, J.V.C., Thomson, Panasonic,** etc.

Venez comparer : la gamme proposée, les prix, l'accueil, le service ILLEL vous convaincront. Et si vraiment vous ne pouvez pas vous déplacer, le service de vente par correspondance est toujours à votre disposition.

ILLEL le futur tout de suite.

Centre ILLEL Paris 10e
86, boulevard Magenta
75010 Paris
Tél. (1) 201.94.68
Métro : Gare de l'Est

Centre ILLEL Paris 15e
143, avenue Félix-Faure
75015 Paris
Tél. (1) 554.97.48
Métro : Balard

Ouvertures : le lundi de 15 h à 19 h et du mardi au samedi de 9 h 30 à 12 h 30 et de 14 h à 19 h.

ILLEL
l'espace informatique

CREATION RATION

TABLE GRAPHIQUE PLOT II POUR APPLE II®

La table graphique PLOT II, livrée avec sa documentation en français, vous permettra de représenter vos dessins à l'écran, de les animer et de les reproduire sur une imprimante graphique. PLOT II vous permet de couvrir une surface de tracé de 726 cm².

PLOT II est livrée avec un logiciel vous permettant de réaliser un grand nombre de fonctions.

Ce logiciel comporte un certain nombre de symboles, en particulier électroniques.

Les applications du PLOT II sont nombreuses.

Dessin industriel, éducation, jeux, architecture, circuits électroniques, électriques et mécaniques, etc.

FONCTIONS

- Animation des formes
- Coloriage d'un dessin
- Variation de l'échelle d'un dessin
- Palette de 106 couleurs
- Adressage du curseur
- Transfert et rappel sur disque
- Facteur de flou
- Symboles électroniques en mémoire

SPÉCIFICATIONS

- Surface de tracé : 726 cm².
- Précision : 0,2° (angles)
- Dimensions : 340 x 300 mm
- Poids : 600 g
- Interface : support 16 broches pour Joysticks.

***Prix H.T. au 1.01.84 : 1.687 FRS HT**

DEMANDE DE DOCUMENTATION :

Nom _____

Société _____

Fonction _____

Adresse _____

Code postal _____ **Ville** _____

Tél. : _____

HARD INFO - 9, rue de l'Industrie
92400 COURBEVOIE Tél. : (1) 334.83.14

Référence 140 du service-lecteurs (page 66)

ARCANE COMMUNICATION

ISSN 0752-2363

VOTRE ORDINATEUR N°4

LE MAGAZINE DE L'INFORMATIQUE A LA MAISON

EN VENTE DANS TOUS LES KIOSQUES

JOUEZ AVEC VOTRE ORDINATEUR

adresse, combat
réflexion
simulation
aventure

basic, logo
et les fiches
programmes

traitement de texte,
imprimante,
disquette

à l'essai :
BBC, Canon XO7,
Yeno SC 3000
Casio PB 100/TRS PC4,

M2867 - 4 - 16 F MARS-AVRIL 84 - 16 F BELGIQUE 130 FB - CANADA 1,95 $C - SUISSE 4,50 FS

Le calcul cool.

Calculez.

C'est si facile avec Multiplan. Ce tableur transforme votre ordinateur personnel en calculateur prodige, que vous dirigez du bout du doigt.

Instructions, commandes et documentation en français. Colonnes de largeur variable. Adressage relatif ou absolu. Tout facilite le travail. Y compris un guide d'emploi très clair que vous faites apparaître à la demande, sur l'écran.

Modifiez.

Vous désirez changer des paramètres? Multiplan recalcule automatiquement tous ceux qui en découlent. Même sur plusieurs feuilles de calcul que vous liez entre elles à volonté.

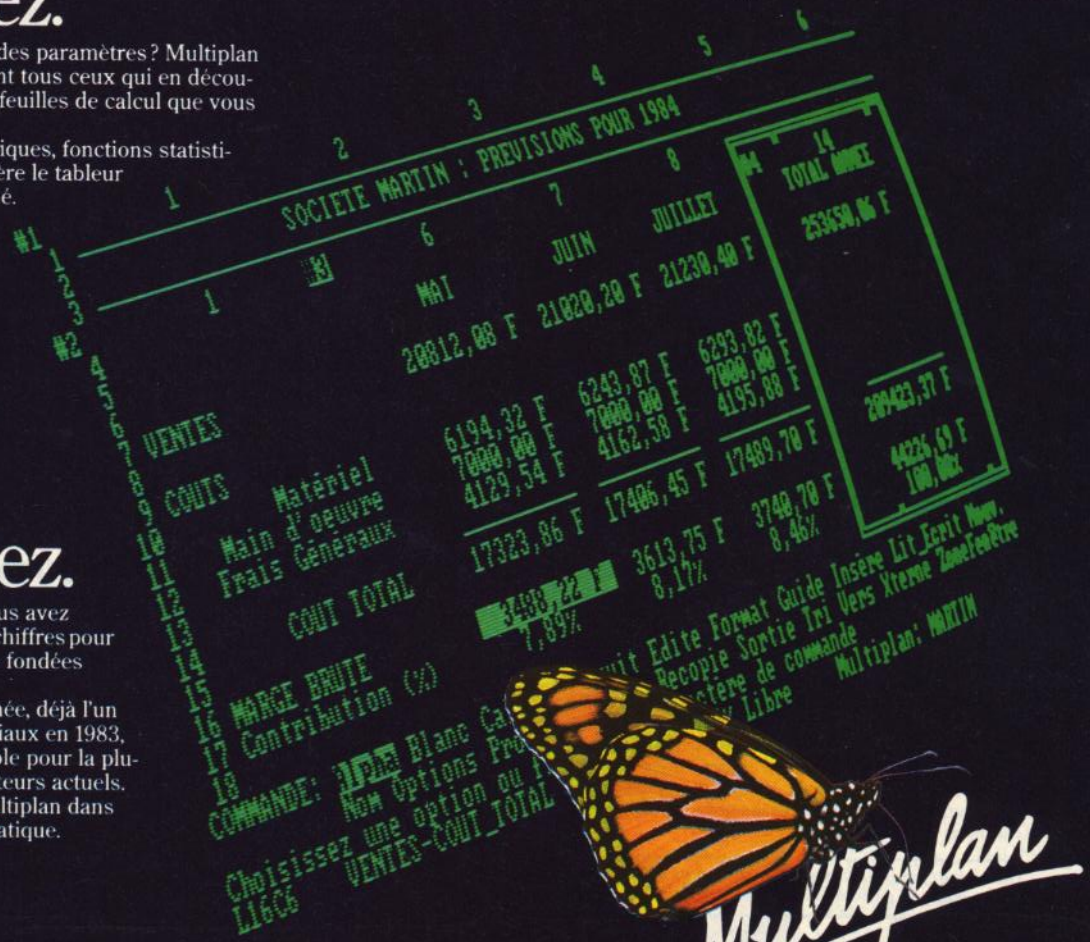
Intégrant fonctions logiques, fonctions statistiques et tri, Multiplan s'avère le tableur le plus puissant du marché.

Décidez.

Avec Multiplan, vous avez sous les yeux tous les chiffres pour prendre des décisions fondées objectivement.

Elu logiciel de l'année, déjà l'un des best-sellers mondiaux en 1983, Multiplan est disponible pour la plupart des micro-ordinateurs actuels.

Vous trouverez Multiplan dans votre boutique informatique.



MICROSOFT

Les logiciels de la vie simple.

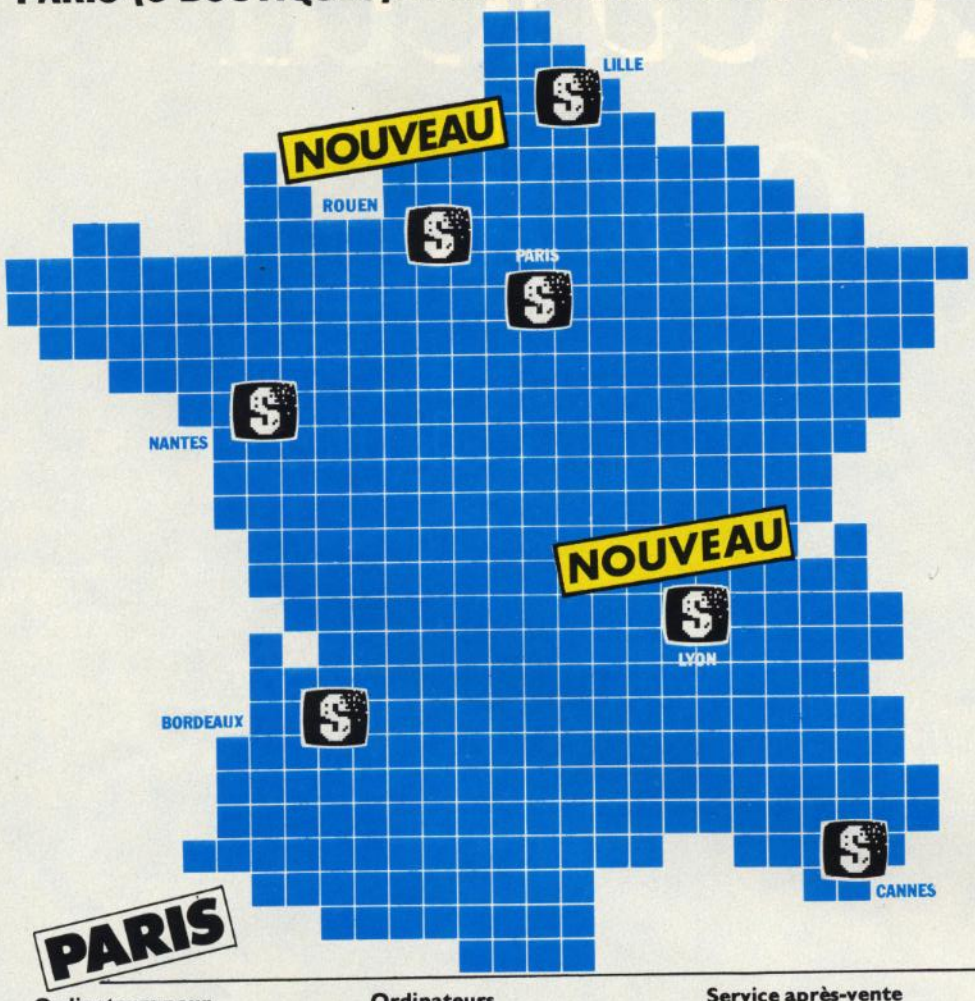
N° 519 Local Québec 91946 - Les Ulis Cedex.

Référence 141 du service-lecteurs (page 66)

glad

SIVEA® SIVEA® SIVEA®

PARIS (3 BOUTIQUES). LILLE. NANTES. BORDEAUX. CANNES. ROUEN. LYON.



LILLE*
21 bis, rue de Valmy 59000 LILLE.
Tél. : 20/ 57.88.43 -
TÉLEX : 110 146

NANTES*
21 A, Bd G. Guist'hau - BP 388.
44013 NANTES CEDEX.
Tél. : 40/47.53.09 - Télex 700 252

BORDEAUX*
Croix du Palais.
Rue du Corps Franc Pommiès.
Meriadeck.
33081 BORDEAUX CEDEX.
(face à la nouvelle préfecture régionale).
Tél. : 56/ 96.28.11 - Télex 560 376

CANNES
14, Bd de la République.
06400 CANNES.
Tél. : 93/ 39.29.09 -
TÉLEX : 461 760.
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 H à 12 H 30 et de 14 H 30 à 19 H.
Ouvert le Lundi de 14 H 30 à 19 H.

ROUEN*
34, rue Thiers, 76000 ROUEN.
Tél. : 35/70.88.30
TÉLEX : 771 057

LYON*
21, Rue de la Part-Dieu
69000 LYON
Tél. 16 (7) 895.00.01.

**Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 H 30 à 18 H 30.*
Ouvert le Lundi de 13 H 30 à 18 H 30.

Ordinateurs pour l'entreprise
31, bd des Batignolles.
75008 PARIS.
Tél. 522.70.66 - TÉLEX : 280 902.
Ouvert du Lundi au Samedi sans interruption de 9 H 30 à 18 H 30.

Ordinateurs domestiques.
33, bd des Batignolles.
75008 PARIS.
Tél. : 522.70.66 - TÉLEX : 280 902
Ouvert du Mardi au Samedi sans interruption de 9 H 30 à 18 H 30.

Service après-vente et location.
33, rue de Moscou. 75008 PARIS.
Tél. : 293.02.22 - TÉLEX : 280 902
Ouvert du Lundi au Vendredi sans interruption de 9 H 30 à 18 H 30.
(Parking assuré au 43 bis, Bd des Batignolles. Métro : Rome-Place de Clichy).

LE CATALOGUE SIVEA

POUR LA MICRO-INFORMATIQUE DOMESTIQUE.

Ce nouveau catalogue est entièrement consacré à l'**informatique domestique** : les matériels, les périphériques, les logiciels (jeux, utilitaires, langages, gestion familiale, ...), les livres, les revues, etc., 80 pages (format 21 × 29) pour découvrir les nouveautés et les grands classiques de l'informatique domestique !

Un second catalogue SIVEA entièrement consacré à l'informatique pour l'entreprise et les professions libérales paraîtra pour le second semestre 1984

BON DE COMMANDE

Bon de Commande pour recevoir un Catalogue SIVEA INFORMATIQUE DOMESTIQUE à retourner à SIVEA S.A. 13, rue de Turin 75008 PARIS, accompagné d'un règlement (chèque uniquement) de 25 F.

O14

NOM _____

PRÉNOM _____

ADRESSE _____

_____

Code Postal _____

BUREAU DISTRIBUTEUR _____

UIEME ANNEE

AVRIL 1984

Sivéa News

INQ ANNEES D'EXPERIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO ORMATIQUE DE L'ENTREPRISE ET DU FOYER, MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

PARIS (3 BOUTIQUES). LILLE. NANTES. BORDEAUX. CANNES. ROUEN. LYON.

SIVEA A LYON

A partir du 3 avril, SIVEA est à LYON, au 21, rue de la Part-Dieu. Vous y trouverez toutes les divisions qui ont fait le grand succès des boutiques SIVEA Informatique.

- Informatique professionnelle pour l'équipement de l'entreprise : APPLE IIe, APPLE III... Logiciels de comptabilité, stocks et facturation, traitement de textes, tableurs, statistiques, gestion de fichiers... Plus tous les périphériques : imprimantes, disques durs, tables traçantes, etc.

- Informatique domestique : APPLE IIe, COMMODORE, THOMSON, ATARI... Logiciels pour programmer, utilitaires, gestion familiale et jeux (aventure, stratégie, simulations, action, etc.)

- La librairie : tous les ouvrages français et étrangers sur la micro-informatique pour s'initier ou se perfectionner.

- Les revues françaises et étrangères traitant de la micro-informatique.

Et bien sûr, régulièrement, les dernières nouveautés du marché américain.

SIVEA 21, rue de la Part-Dieu 69000 LYON - Tél. (7) 895.00.01 Ouvert du mardi au samedi, sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30. Le lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

UNE NOUVELLE GAMME DE PRODUITS APPLE II

• **Duodisk** pour APPLE II : un double drive donnant à votre APPLE une allure modulaire et professionnelle. Se place entre le moniteur et l'unité centrale.

Le disque dur PROFILE pour APPLE II : 5 millions de caractères de mémoire de masse.

Table à digitaliser pour APPLE II : la "Graphics Tablet" est une planche à dessin électronique permettant la saisie directe de données graphiques : dessins, schémas, plans, etc.

Une souris pour APPLE II : MOUSE II qui est fournie avec le logiciel graphique Mouse Paint permettant de créer, charger, sauvegarder, modifier et imprimer des graphiques haute résolution par simple déplacement de Mouse II sur la surface de la table ou du bureau.

Pro DOS
Un nouveau DOS pour l'APPLE II :
- lecture des données 8 fois plus rapide qu'avec les anciens DOS APPLE
- Compatible disque dur dont notamment PROFILE
- Organisation des fichiers en répertoires et sous-répertoires.
- De nouvelles commandes DOS.
- Comptabilité directe avec tout matériel APPLE II 64 K ou 128 K.
- Fourni avec utilitaire de conversion DOS- ProDOS.
- Etc.

APPLEWORKS pour APPLE IIe : un logiciel qui combine Traitement de textes, Gestion de fichiers et Tableur électronique.

Imprimante graphique Imagewriter : pour APPLE II, APPLE III, Lisa et MACINTOSH. Imagewriter reproduit sur papier les textes et les graphismes des ordinateurs de la gamme APPLE : vitesse d'impression 180 caractères par seconde.

MACINTOSH : LE MICRO-NOUVEAU EST ARRIVE !

MACINTOSH ("Le MAC"), le dernier né de la gamme des ordinateurs APPLE peut se résumer en un seul mot : **ACCESSIBLE.**

• **Accessible** car il n'est nul besoin d'être expert en informatique ou d'avoir même la moindre notion en ce domaine pour savoir l'utiliser "intuitivement". Naturellement, il a été adapté à l'homme et à sa façon de travailler ; il connaît ses faiblesses et sa propension à commettre des erreurs puis à vouloir les corriger rapidement, facilement.

• **Accessible** à tout moment parce que léger (9 kg) et de petites dimensions, MACINTOSH a su concentrer sa puissance au maximum afin de se laisser emporter aisément du bureau à la maison et de la maison au bureau.

• Enfin MACINTOSH est aussi et surtout très accessible financièrement.

Avec sa souris, son écran haute résolution (512 x 342) et ses logiciels puissants très simples à manipuler, MACINTOSH vous obéira au doigt et à l'œil.

Un long discours à son sujet serai vain. Pour le croire, il faut le voir. Il faut le regarder travailler pour vous, le toucher, le manipuler...

Venez découvrir MACINTOSH dans les boutiques SIVEA Informatique, il vous y attend !

Venez le goûter !

SIVEA : location

SIVEA vous propose de louer votre système, accompagné ou non de logiciels, pour des durées allant de 1 à 12 mois.

Les systèmes proposés en location : APPLE IIe, APPLE III, IBM PC, IBM XT, LISA, THOMSON TO-7, COMMODORE 64.

Pour tous renseignements contactez le service LOCATION SIVEA : 33, rue de Moscou, 75008 PARIS - Tél. (1) 293.02.22

SIVEA® SIVEA® SIVEA®

PARIS (3 BOUTIQUES). LILLE. NANTES. BORDEAUX. CANNES. ROUEN. LYON.

LA MICRO-INFORMATIQUE POUR L'ENTREPRISE

LES ORDINATEURS PERSONNELS IBM®

IBM Personal Computer

- Mémoire vive : jusqu'à 544 K (64 K en version de base)
- Disquettes : 160 K ou 320 K
- Clavier AZERTY avec caractères français
- Ecran de 25 lignes de 80 caractères
- Etc.

Extensions disque dur 10 millions d'octets, adapteur couleur graphique (haute-résolution graphique couleur), etc.

IBM XT

- Mémoire vive : jusqu'à 640 K (128 K en version de base)
- Disquettes : 320 K ou 360 K
- Clavier AZERTY avec caractères français
- Disque dur de 10 millions d'octets
- Ecran de 25 lignes de 80 colonnes
- Carte adaptateur de communication synchrone incluse.

Extensions : 8 connecteurs prévus pour extensions - second disque dur de 10 millions d'octets.

Périphériques et extensions pour IBM

- Imprimante IBM
- 64 K System Card de Microsoft : Ajoute 64 K à 256 K à la mémoire vive plus une sortie série, une sortie parallèle, une horloge... **4130 F** TTC en version 64 K
- Carte HERCULES : permet d'obtenir les graphismes écran sur le moniteur monochrome standard de l'IBM **6800 F** TTC
- Carte Quadlink permet de faire fonctionner des logiciels APPLE 2 Plus sur ordinateur personnel IBM : **8895 F** TTC
- 64 K RAMCARD pour IBM : **3650 F** TTC
- 256 K RAMCARD pour IBM : **5740 F** TTC
- Moniteur couleur TAXAN pour IBM. 640 points x 260. **5995 F** TTC
- Plus de nombreux autres périphériques et extensions pour les ordinateurs personnels IBM. Venez découvrir dans les boutiques SIVEA Informatique

Logiciels pour IBM :

La sélection du mois :

- Mu Math/Mu Simp : calculateur algébrique (calcul intégral, différentiel, équations, calcul matriciel etc.) **3130 F** TTC
- Flight simulator pour IBM : extraordinaire simulateur de pilotage d'avion (inclus le vol aux instruments) **520 F** TTC
- MULTIPLAN U.S. 1.1 (utilise toute la mémoire disponible et permet ainsi de travailler sur de très grands tableaux !) **2870 F** TTC
- Etc... De très nombreux logiciels sont disponibles et des nouveautés arrivent régulièrement dans les boutiques SIVEA Informatique.

Les boutiques SIVEA de PARIS, LILLE et CANNES sont distributeurs agréés ordinateurs personnels IBM.

LES ORDINATEURS PERSONNELS apple

APPLE IIe

Un très grand classique particulièrement économique.
Un instrument de gestion et/ou d'étude disposant d'une impressionnante bibliothèque de logiciels de qualité.

Un investissement sûr pour de petites applications.

APPLE III

Un instrument souple et puissant pour votre gestion.

Associé au disque dur PROFILE, l'APPLE III dispose, en plus, d'une capacité de mémoire de masse de cinq millions d'octets.

UNE NOUVELLE GAMME DE PRODUITS POUR APPLE IIe ET APPLE III

- Disque dur PROFILÉ pour APPLE IIe
- Un nouveau DOS : le PRODOS.
- DUODISK (double drive 5 pouces).

Une souris. Imprimante graphique "Imagewriter". Un logiciel intégrant traitement de textes, gestion de fichiers et tableur : APPLE WORKS...

Macintosh

Le nouveau petit prodige APPLE

MACINTOSH :
LA NOUVELLE DONNE D'APPLE

Vous sympathiserez très vite avec lui. Il ne cherche qu'à vous comprendre, mieux il y parvient.
New Wave de la micro, le MACINTOSH est un ordinateur musclé qui chausse des basket.
Faites un bout de chemin avec lui. Et vous verrez il deviendra votre meilleur ami.

Lisa

Une toute nouvelle gamme Lisa avec des modèles désormais beaucoup plus accessibles financièrement.

LOCATION :
Vous pouvez aussi louer ces matériels chez SIVEA.
Tous renseignements à ce sujet au (1) 293.02.22

Référence 142 du service-lecteurs (page 66)

En France, la micro-informatique c'est SIVEA. De plus en plus !

SIVEA A LYON

DÈS LE 3 AVRIL

Voici la 9e boutique SIVEA. Elle ouvre ses portes à LYON. Comme promis, nous poursuivons notre extension sur toute la France. C'est la seconde boutique de l'année 1984. Et ce ne sera pas la dernière... Là, comme à PARIS, vous allez bénéficier des compétences de SIVEA en micro-informatique.

Les toutes dernières nouveautés du marché américain vous sont désormais accessibles, ainsi qu'une gamme exceptionnelle de matériels, logiciels, livres et revues. Et, naturellement des conseillers avertis sont là pour vous accueillir et vous guider dans votre choix. - Entrée libre -.

LES MÊMES PRODUITS ET LES MÊMES SERVICES QUE SIVEA PARIS.

Tout ce qui fait l'incontestable succès de SIVEA à Paris, Bordeaux, Cannes, Lille, Nantes et à Rouen est maintenant disponible près de chez vous à LYON. Vous trouverez ainsi dans cette boutique plusieurs secteurs distincts :

UN SECTEUR INFORMATIQUE POUR L'ENTREPRISE.

Pour les entreprises de toutes tailles, professions libérales, artisans, commerçants, administrateurs...

Quelle que soit l'implantation de la micro-informatique que vous envisagez, des conseillers sont là pour étudier avec vous quelle sera la meilleure solution (matériels et logiciels) pouvant satisfaire pleinement vos besoins et entrant dans le cadre de vos contraintes budgétaires.

Sur simple rendez-vous, ils vous effectueront gratuitement les démonstrations nécessaires et établiront un devis.

UN SECTEUR LOISIRS-INFORMATIQUE.

Où vous trouverez les produits destinés à la micro-informatique domestique :

- des micro-ordinateurs : APPLE, COMMODORE, ATARI, THOMSON, ORIC, etc...,
- des logiciels de jeux : jeux de stratégie, simulations, aventures, échecs, dames, Othello, Go, etc...,
- des utilitaires et des langages pour programmer.

UN SECTEUR LIBRAIRIE ET REVUES

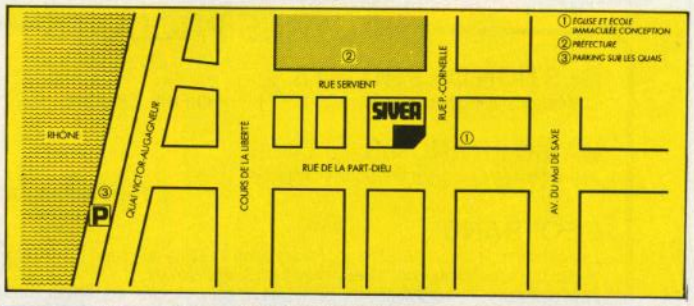
des livres et des revues en français et en anglais spécialisés dans la micro-informatique.

Et toujours, bien sûr, les toutes dernières nouveautés du marché américain, aussi vite que dans les meilleures boutiques de Californie.

RENDEZ-VOUS CHEZ SIVEA-LYON DÈS LE 3 AVRIL

du Mardi au Samedi sans interruption de 9 h 30 à 18 h 30, et le lundi de 13 h 30 à 18 h 30.

21, RUE DE LA PART-DIEU 69000 LYON.
TÉL. 16 (7) 895.00.01



PARIS (3 BOUTIQUES). LILLE. NANTES. BORDEAUX. CANNES. ROUEN. LYON.

Référence 142 du service-lecteurs (page 66)

CASTOR INFORMATIONS

logiciels pour ordinateurs individuels

12, rue Godot de Mauroy
75009 Paris - Tél. : (1) 265.10.10

Logiciels **français** de **qualité**, conçus par des **professionnels** de l'informatique, à des **prix raisonnables.**

COLLECTOR

COLLECTOR répond aux besoins de gérer des FICHIERS.
- enregistrement des fiches sur trois écrans de 14 zones - soit **42 zones possibles d'informations par fiche** - chacune d'elles définissable par l'utilisateur.
- une clé principale d'accès au fichier, plus **5 clés secondaires.**
- consultation, modification, annulation.
- possibilité de **calculs inter-zones** (tous types de calculs).
- plusieurs possibilités de sélections, sur le contenu d'une ou de plusieurs zones, et/ou sur **critères de choix** :
- 9 critères possibles, caractérisant les objets en plus des 42 informations spécifiques. Les critères sont combinables entre eux.
- création par l'utilisateur des formats d'éditions avec établissement de **totalisation**.
- 1 disquette programme peut gérer plusieurs disquettes-fichier.

Pour Apple II. 48 K - DOS 3.3. **950 F TTC**

FACTOR +

FACTOR est un logiciel personnalisable de gestion d'adresses.
- 14 zones d'informations définissables par l'utilisateur.
- 4 clés d'accès aux informations, choisies par l'utilisateur.
- consultation, modification, annulation.
- sélection sur le contenu d'une ou plusieurs zones et/ou sur critères de choix (combinables entre eux).
- édition de listes ou d'étiquettes paramétrables, avec ou sans sélections.

FACTOR + peut gérer jusqu'à 600 adresses.

pour Apple II. 48 K-DOS 3.3. **695 F TTC**

PAYOR

Programme de **paie** multi-entreprises, conçu par un cabinet d'experts-comptables.
- enregistrement de 50 à 70 salariés par disquette, la même pouvant servir à plusieurs employeurs.
- établissement des fiches de paie (tous types de salariés).
- stockage des éléments fixes.
- saisie mensuelle des éléments variables.
- paramétrage des différentes primes et cotisations par salarié.
- calcul des charges.
- édition du journal mensuel de paie.
- DAS de fin d'année.

Pour Apple II 48 K DOS 3.3 **995 F TTC**

GRAPHOR

GRAPHOR est un logiciel permettant de **créer des dessins** sur micro-ordinateur et de les **manipuler** à volonté.
- il permet d'utiliser l'ordinateur comme une véritable table à dessin, en agissant sur les touches du clavier.
- il n'exige aucune modification ni adjonction de matériel.
- il possède plusieurs jeux de caractères pour vous permettre **d'inscrire du texte** dans vos dessins.
- il stocke vos schémas sur disquette et vous permet de les **intégrer dans vos propres programmes.**
- il vous permet d'**imprimer vos créations** sur imprimante à capacité graphique.

pour Apple II. 48 K-DOS 3.3. **745 F TTC**

AUTRES PRODUITS

GESTION DE PROJETS
Logiciel de planification selon la méthode P.E.R.T. et CHEMIN CRITIQUE -
Pour Apple IIe **695 F TTC**

BASIC FRANÇAIS
Apprentissage de la programmation en Français
Pour Apple II. DOS 3.3 **695 F TTC**

GEOFRANCE
Logiciel cartographique de la France. Présentation à l'écran ou impression des cartes, totales ou partielles, agrandissables, modifiables, déplaçables.
Constitution de fichiers statistiques par région ou département.
Apple IIe 64 K **445 F TTC**

EASYSCREEN
Générateur de programmes en Basic
Pour IBM/PC **2950 F TTC**

MAILOR

MAILOR est un logiciel de **gestion d'adresses et de mailing.**
- création, modification, annulation, consultation.
- sélection du fichier par NOM our par CODE POSTAL, et par la combinaison de critères.
- édition de listes d'adresses ainsi que d'étiquettes.

MAILOR peut gérer jusqu'à 900 adresses.

pour Apple II 48 K DOS 3.3 **345 F TTC**

- LISTE DES REVENDEURS SUR DEMANDE
- DEMONSTRATIONS SUR RENDEZ-VOUS
- COURS D'INITIATION COLLECTOR • PAYOR

SICOB PRINTEMPS
STAND 5A-138
(Salon du logiciel)

Castor réalisations pour ordinateur individuel

12, rue Godot de Mauroy
75009 Paris - Tél. : (1) 265.10.10

Je désire recevoir les produits suivants :

☐ EASYSCREEN	: 2950 F TTC	☐ BASIC FRANÇAIS	: 695 F TTC	☐ GEOFRANCE	: 445 F TTC
☐ PAYOR	: 995 F TTC	☐ COLLECTOR	: 950 F TTC	☐ FACTOR	: 695 F TTC
☐ GESTION DE PROJETS	: 695 F TTC	☐ MAILOR	: 345 F TTC	☐ GRAPHOR	: 745 F TTC

☐ Je désire recevoir une documentation sur les cours d'initiation

Envoyez ce bon accompagné de votre règlement + 25 F, par produit, de frais d'envoi (par avion + 8 F).

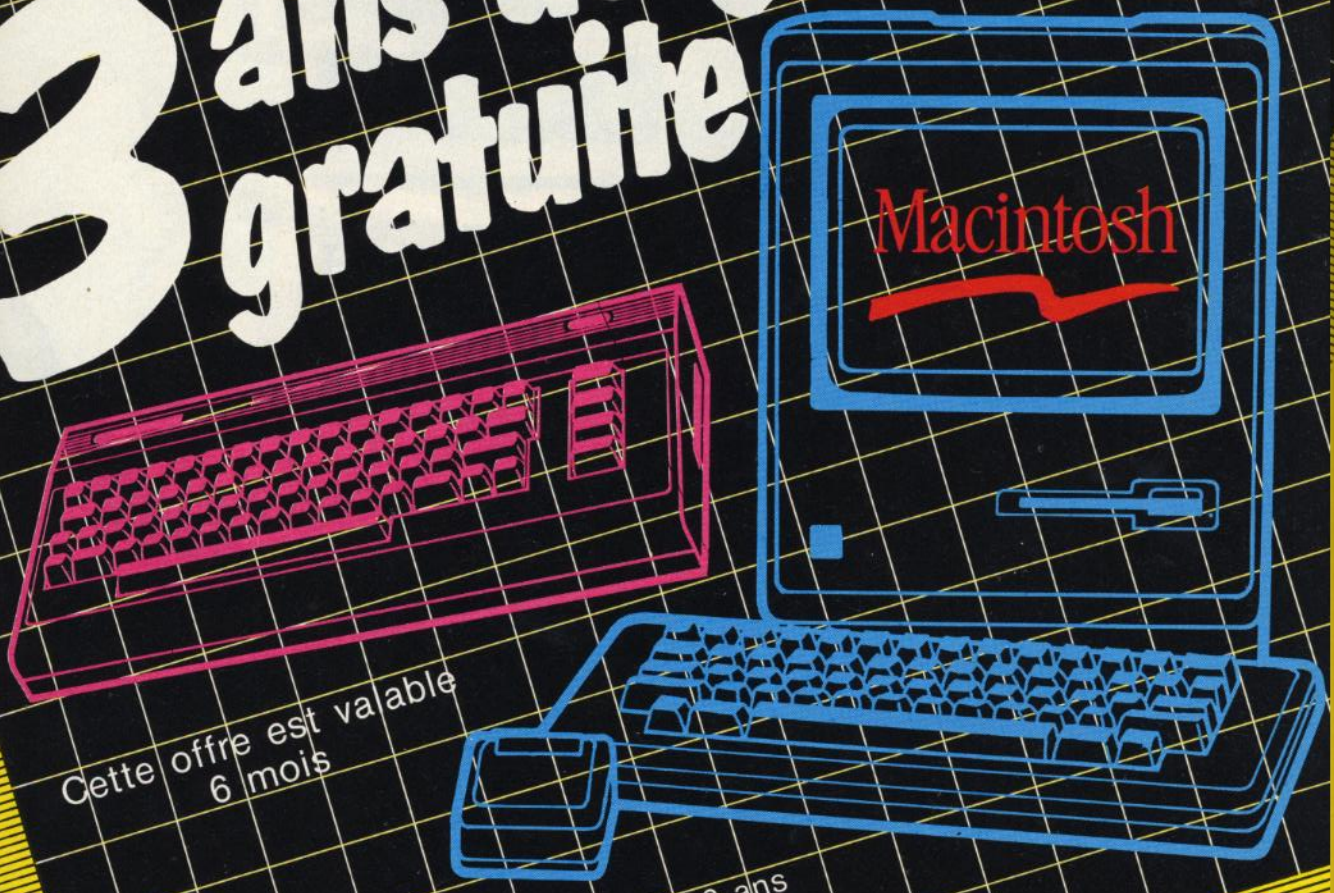
Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Code postal _____ Ville _____

1+2=3

3 ans de garantie gratuite



Cette offre est valable 6 mois

1 an de garantie traditionnelle plus 2 ans de garantie **INFORMATIQUE FRANCE***

INFORMATIQUE FRANCE

84-86, rue de Montreuil, 75011 Paris. Tél. : **348.30.00**
54, rue de la Verrerie, 75004 Paris. Tél. : **278.55.57**
Heures d'ouverture : du lundi au samedi de 9 à 20 heures.

* composants électroniques, non transmissible.

Référence 144 du service-lecteurs (page 66)

Fort Roussel & Associés

Nous sommes dans l'ère de l'information.
Avoir l'information sous la main, au moment où il faut, voilà la clef de la réussite. Tous les jours, au bureau, à l'usine, à la maison, vous ressentez ce besoin.
L'ordinateur personnel IBM vous permet d'entrer de plain-pied dans l'ère de l'information. C'est un outil d'aujourd'hui.
Puissant sous un faible volume, l'Ordinateur Personnel IBM utilise des techniques avancées.
Sa bibliothèque d'applications s'enrichit régulièrement de logiciels qui vous aideront dans votre travail, vos recherches, votre formation.

Quelles que soient vos activités et la nature des responsabilités que vous exercez, pensez à la solution que peut vous apporter l'ordinateur personnel IBM en matière de traitement de l'information.
La qualité, IBM s'y est attachée à tous les stades de la conception et de la fabrication de cet ordinateur.
Cette qualité, vous la retrouverez aussi dans le service que nous vous proposons.

INFORMATIQUE FRANCE 348.30.00

L'informatique sur un plateau.

84-86, rue de Montreuil, 75011 Paris (Métro Nation) Télex : 270 105 F Distributeur agréé IBM

Chefs d'entreprises, chefs de services, vous avez des habitudes de travail ! N'en changez pas. LISA est le premier ordinateur personnel vraiment facile à utiliser, parce qu'il travaille exactement de la même manière que vous.
La souris et le mouvement naturel de votre main : c'est tout ce qu'il faut pour commander LISA.
Outre le fait que LISA peut être utilisé et programmé comme un ordinateur classique, six puissantes applications intégrées vous sont offertes.

Lisacalc , Lisalist et Lisaproject vous permettent d'effectuer des modelisations financières, de gérer des listes de fichiers divers, de planifier et de gérer des projets. Lisawrite vous offre un traitement de texte performant.
Lisadraw vous permet de tracer toute illustration nécessaire à votre travail.
Et pour parfaire l'ensemble, Lisagraph transforme des données complexes en graphiques faciles à interpréter.

INFORMATIQUE FRANCE 348.30.00

L'informatique sur un plateau.

84-86, rue de Montreuil, 75011 Paris (Métro Nation) Télex 270 105 F Concessionnaire agréé apple

4 BOUTIQUES DANS PARIS

PERSPECTIVE INFORMATIQUE

P.I.T.B. : PARIS-MARCADET. 105, rue Marcadet 75018 Paris.
mardi 13 h - 19 h . mercredi-samedi 10 h - 12 h / 13 h - 19 h
& dimanche matin. Tél. 254.38.01

P.I.T.B. : PARIS-BERCY. 111, rue du Chevaleret 75013 Paris.
mardi 13 h - 19 h . mercredi-samedi 10 h/12 h - 13 h/19 h
& dimanche matin. Tél. 583.76.27

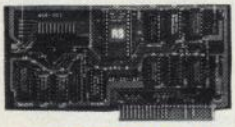
P.I.T.B. : VERSAILLES. 12 bis av. du Général Pershing 78000 Versailles.
mardi 13 h - 19 h. mercredi - samedi 10 h/12 h - 13 h/19 h
& dimanche matin. Tél. 954.48.63.

P.I.T.B. : PARIS-NATION. 25, rue Neuve des Boulets 75011 Paris.
Tél. 379.54.46. du lundi au vendredi 9 h/12 h - 13 h/18 h

SERVICE APRES VENTE. 25, rue Neuve des Boulets, 75011 Paris.
Tél. 379.54.46 du lundi au samedi.

Apple ///

ORIC 1
48 K + péritel
2 372 F



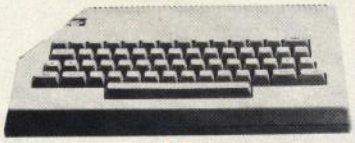
INTERFACE //
Standard
Relie votre Apple
à toutes les imprimantes
parallèles (GP 100,
Silver Reed, Manesman)
613 F

TOUS LES PRIX SONT TTC.

NOMBREUX LOGICIELS SUR TOUS SYSTEMES.

GRAND CHOIX EN LIBRAIRIE INFORMATIQUE.

DRAGON 32
Basic résident 16 K Microsoft
Mémoire vive 32 K
Horloge temps réel
Carte sonore, musicale et
synthétiseur vocal intégré
9 couleurs
Liaison Pal ou Péritel ou Sécam
2990 F Péritel
disquettes disponibles **nous consulter**



LYNX
48 K RAM, 16 K ROM
Microprocesseur Z80 A
RVB Péritel
Résolution 248 x 256
8 couleurs
Possibilités de CPM
Nombreux périphériques disponibles
Haut parleur interne gère par
convertisseur digital analogique
2990 F

VENTILATEUR
Facile à monter
pour augmenter
la fiabilité
de votre interface
490 F

JOYSTICK
(manche à balai)
Super luxe : **370 F**

SUPER PROMOTION

MONITEUR PHILIPS ..... **1390 F**
MONITEUR COULEUR 12" TAXAN ..... **3400 F**

Extrait de notre catalogue cartes
RECHERCHONS DISTRIBUTEURS

Service après-vente rapide
et compétent. Possibilité de
réalisation de câbles à la demande.
Contrôle de maintenance
et service après-vente
sur tout matériel.

CES PRIX SONT INDICATIFS ET PEUVENT ETRE MODIFIES SANS PREAVIS. LES SPECIFICATIONS TECHNIQUES SONT DONNEES A TITRE D'INFORMATION. TOUTE ERREUR SERAIT FORTUITE ET INVOLONTAIRE

COMPAREZ !

...et à bientôt dans nos boutiques

GP-50A

prix nous consulter

DU NOUVEAU CHEZ LES IMPRIMANTES

GP 100

2590 F

UCHIDA

A MARGUERITE

Vitesse d'impression 18 CPS
120, 144, 180 colonnes
96 caractères
Entraînement par friction ou par tracteur optionnel

4860 F

VISICALC-MULTIPLAN-MAGICALC

Outil de gestion financière qui permet de traiter des applications tels que prévision budgétaire, Prix de revient, plan de vente, analyse de Cash Flow et plus précisément d'évaluer les conséquences de décision économique.

NOUVEAU

IMAGE WRITER

Graphisme haute résolution
Impression de haute qualité 180 CPS avec 8 alphabets spéciaux
6 tailles de caractères
Espacement proportionnel
180 caractères par seconde.

MANESMAN

80 caractères par seconde sur 80 colonnes
Bidirectionnelle optimisée
Matrice 9 x 8
Graphisme, haute résolution
Bruit : moins de 60 DBA en standard

3700 F

AGRAPH

BON DE COMMANDE

à renvoyer sous enveloppe affranchie accompagnée de votre règlement à P.I.T.B. 25 rue Neuve des Boulets 75011 Paris

Nom _____ Prénom _____

Adresse complète _____

Ville _____ Code postal _____ Tél. _____ (travail ou domicile)

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
		TOTAL :	

MODE DE REGLEMENT :

☐ Je paie comptant à la commande
☐ Je paie à crédit à partir de 1500 F en _____ mensualités. Dans ce cas, je verse 20 % minimum du montant total de mon achat soit _____ F.
Ci-joint : ☐ Chèque bancaire ☐ CCP ☐ Mandat

Date

Signature

CONDITIONS DE LIVRAISON : ENVOI CONTRE REMBOURSEMENT DU PORT

Référence 147 du service-lecteurs (page 66)

OKI
MICROLINE

Information à tous les utilisateurs de IBM-PC's
OKI Microline 92 et 93 peut imprimer maintenant tel types characteres:

Microline 92 et 93

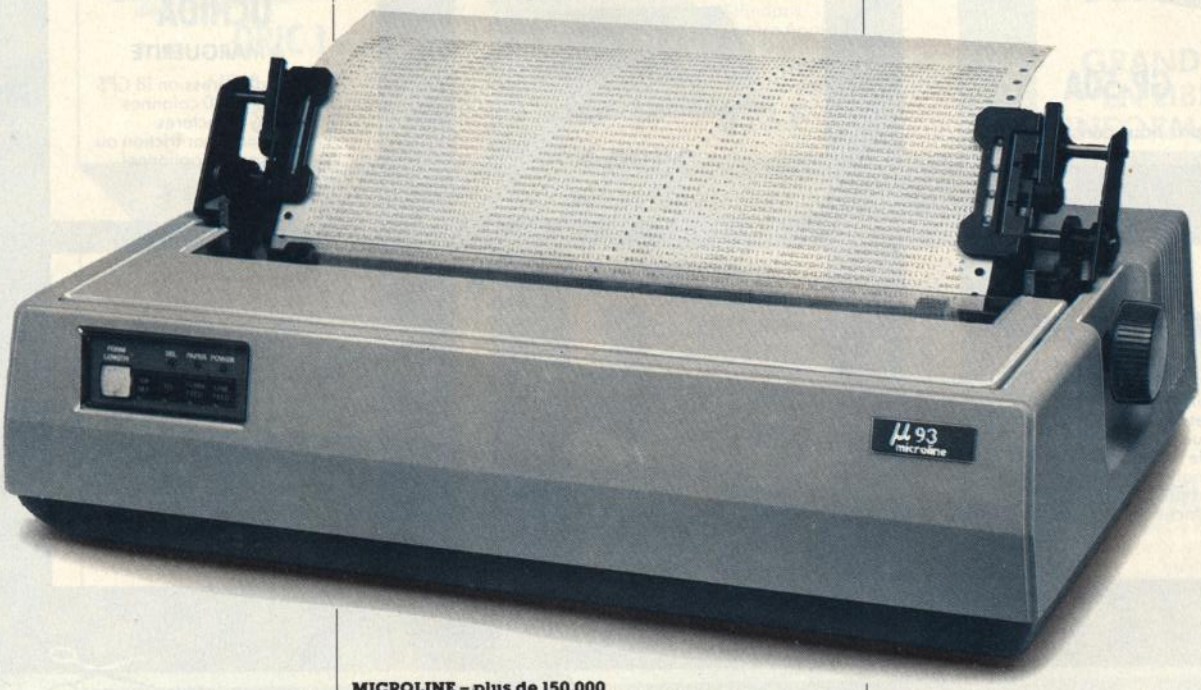
Une intelligence étendue et une construction solide permettent une utilisation continue dans les conditions les plus difficiles de ces imprimantes dont la durée de vie des têtes est prévu pour plus de 200 millions de caractères.

En fonction «sortie d'ordinateur», l'imprimante imprime 160 caractères/s avec une impression bidirectionnelle optimisée. En fonction «correspondance» on obtient des caractères précis et nets à la vitesse de 40 caractères/s.

Les indices et les exposants sont imprimés – comme vous le desirez – les types de caractères sont illimités, car à côté des jeux de caractères pour les langues usuelles, qui sont mémorisés en permanence dans l'imprimante, il est possible de transmettre votre jeu de caractères spécifique depuis l'ordinateur avant de commencer l'impression.

La largeur du chariot convient à toutes les utilisations, à savoir 80 colonnes sur le modèle 92 et 130 colonnes sur le modèle 93.

Les interfaces permettent la transmission de données en parallèle ou en série – avec mémoire tampon ou sans – depuis des ordinateurs de table économiques ou des ordinateurs personnels usuels.



MICROLINE – plus de 150.000 imprimeurs sont déja en utilisation dans europe.

OKI OKI ELECTRIC EUROPE GmbH
Emanuel-Leutze-Str. 8 · D-4000 Düsseldorf 11
Telefon 02 11/59 20 31 · Telex 8 587 218

France:
Metrologie
La tour d'Asnières
4, Avenue Laurent Cely
92606 Asnières
Tel.: 0033-1-7906240
Tlx: 042-611448

Belgique:
Geveke Electronics
Poverstr. 82
B-1811 Asse-Relegem
Tel.: 0032-2-4600020
Tlx: 046-23028

Bon à de couper
veuillez m'en voyer plus de information sur:
☐ MICROLINE 92
☐ MICROLINE 93
☐ L'ensemble du programme MICROLINE

01-4-84

Nom:
Adresse:
Ville:
Code postal:
Tel:

Référence 148 du service-lecteurs (page 66)

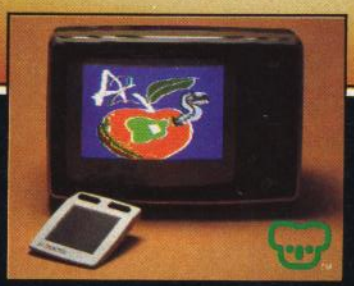
SPID PRESENTE

KOALA-PAD

DU TALENT JUSQU'AU BOUT DES DOIGTS

Référence 149 du service-lecteurs (page 66)

Tablette à digitaliser



CP/M est une marque déposée par Digital Research. * Prix TTC moyennement constatés au 01.03.84.

NOUVEAU! KOALA PAD. Cette tablette à digitaliser permet de créer, d'une simple pression sur sa surface sensible, de magnifiques dessins. Elle peut également devenir un clavier de fonction - Notice en Français.

Ajouter une touche artistique à votre APPLE II, II+, 2e, IBM PC, ATARI, COMMODORE 64, VIC 20.

Prochainement disponibles sur ORIC 1, ORIC ATMOS, ZX 81, ZX SPECTRUM, HECTOR 2 HR+ et HRX.

– Interrogez votre distributeur et SPID fera le nécessaire.

SPID

LA HAUTE FIABILITE

SPID MICRO 39, rue Victor-Massé 75009 PARIS - Tél. : 281.20.02

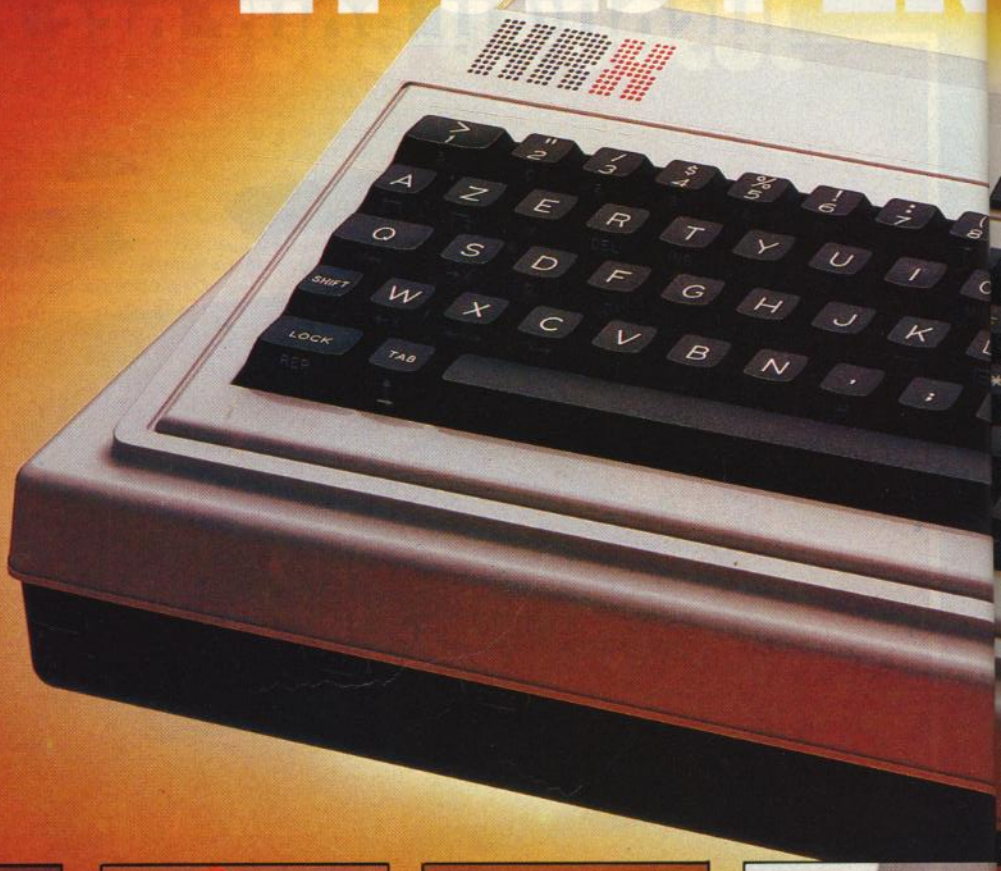
Vente exclusive aux distributeurs.

SEDIP

SPID PRESENTE

HE

ET SES PER



IMPRIMANTES
MCP 40 : Mini table traçante
4 couleurs 2.190 F*
GP 50 : Idéale pour listing
ou hard-copy graphique
40 CP/S 1.300 F*

PACKAGE ROBOTIQUE
Hector HRX, robot, interface, câble logiciel et manuel "prêt à l'emploi" 19.950 F*

LOGICIELS
Plus de 100 programmes disponibles : jeux, didacticiels, éducatifs, gestion familiale... A partir de 120 F*

MONITEURS
12" vert Philips 1.200 F*,
12" vert + son Zénith 1.350 F*,
14" couleur JVC 3.400 F*.

Référence 150 du service-lecteurs (page 66)

SEDIP

06000 Nice, Mad's 6, Espace Grimaldi, rue Maccarani
06240 Beausoleil, Alca informatique, 3, av. du Gal Leclerc
07300 Tournon, Bourbaky, 11, rue Parmentier
11000 Carcassonne, I Elec vidéo club, 91 bis, rue Jean Bringer
13006 Marseille, MD système, 59, rue du Dr Escat
13006 Marseille, SMIA, 33A, av. Jules Cantini
13127 Vitrolles, Sté Remia, Centre commercial Carrefour
16360 Baignes, Relinfo, Grand Champs
19100 Brives, Informatique 19, 18, rue de Fontaine
23400 Bourganeuf, Atelier de Rigour, Route de Limoges
25206 Montbéliard cedex, I.T.A. Montbéliard, 45, av. Chaboud Latour
26000 Valence, Photo service Valence, 24, av. Victor Hugo
26500 Bourg-les-Valence, ECA électronique, 22, quai Thannaron
28000 Chartres, Ligue libraire, 10, rue Noël Ballay
33000 Bordeaux, Sud-Ouest détection, 6, rue Ferdinand Philippart
34006 Montpellier, PIB, 2, rue de la Mercy
34200 Sète, Bureau organisation, 15, quai Mal de Lattre de Tassigny
37170 St-Avertin, LIM, 22, rue du Vivier
39103 Dole cedex, Germond S.A., 12, av. Eisenhower B.P. 173
41500 St-Dye/Loire, Dépann télé, Cedex 715
42000 St Etienne, Forez informatique, 46, rue Gambetta
44240 La Chapelle/Erdre, Ordi 2000, 15, allée des Passereaux
44600 St Nazaire, Multiluc, 16, rue de la Paix
49000 Angers, Temps X, 17, place Molière
49300 Cholet, Cholet informatique, 22, rue du Puits de l'Aire
56400 Auray, Videor, 440, bd Anne de Bretagne
59000 Lille, RYO informatique, 42, rue de Paris
59170 Croix, Microtex, 22, place de la République
59300 Valenciennes, Microméga, 38, rue des Fossés
59810 Lesquin, Ets Boulanger, rue de la Haie Plouvier
60110 Méru, La maison du confort, place de l'Hôtel de Ville
62880 Vendin le Vieil, Sté Przybylak, 215, bd de la République
63000 Clermont-Ferrand, Impact, 2, rue d'Amboise
64000 Pau, Librairie Lafon, 3, rue Henri-IV
65290 Juillan, Pyrénévision, Route de Louey
67970 Dermingen, Ernest Wilhelm, 9, rue des Romains
68190 Ensisheim, Captronic, 6, rue de l'Eglise
69007 Lyon, Lyon computer, 313, av. Garibaldi
74100 Annemasse, Multimicros, 59, av. de la Gare
74170 St Gervais les Bains, Les névés électroménager
75001 Paris, VIDS, 5, rue Montmartre
75005 Paris, Hachette, 24 bd. St-Michel
75009 Paris, JCR électronique, 58, rue de Notre-Dame-de-Lorette
75012 Paris, Ellix, 7, rue Michel Chasles
75014 Paris, Midet, 4, avenue de la Porte de Montrouge
75015 Paris, Angenault services SARL, 23, rue des Volontaires
75016 Paris, Pentasonic, 5, rue Maurice Bouteiet
77000 Melun, Epsilon, 7, place de l'Ermitage
77400 Lagny, Papeterie Christmann, 17, rue des Marchés
78000 Versailles, Micro 78 informatique, 2 bis, rue Saint-Honoré
78400 Chatou, C.V.B. boutique, 2, av. Paul Doumer
83000 Toulon, ESI électronique, 270, bd Foch, le Concorde
84200 Carpentras, Idée informatique, 236, av. Jean Henri Fabre
86369 Chasseneuil, J.F. électronique, Z.I. RN 10 rue du Commerce
87000 Limoges, Moto Verte, 15, rue Théodore Bac
88000 Epinal, M.I.S., 10, rue Georgin
89100 Sens, Lasabikor Yonne, 41, rue d'Alsace-Lorraine
91210 Draveil, Vidéotronic, 4, place de la République
94210 La Varenne, Pickwick's, 1, rue Fulton
94470 Boissy St Léger, SAT électronique, C. Comm. Boissy 2
94577 Rungis, C.B. house, 17, rue des Quinze-Arpents, Z.I. Orly Senia
94700 Maisons-Alfort, Ets Ladner, 175, av. du Gal Leclerc
95100 Argenteuil, Micro hexa, 4, rue Antonin Georges Belin
95210 St Gratien, Playtime, 4, av. Pierre Hemonnot
95440 Méry, Electronic 95, 12 ter, rue Raymond Houdoux

TOR
PHERIQUES

ACCESSOIRES
Manette de jeux 175 F*, super-Joystick 220 F*, modulateurs N/B 290 F* et couleur 600 F*, carte Basic résident pour 2 HR 950 F*, Câble imprimante 190 F*.

KOALA PAD
Tablette à digitaliser livrée avec logiciel d'application

MANUELS
Parlons Basic 80 F*, Dictionnaire des Basics 80 F*, La pratique du Forth 120 F*, Les routines de la ROM 35 F*, schémas 2 HR ou HRX 35 F*.

DISC 2
200 K à 3,2 Mga compatible CP/M 2.2**, Disc 2 avec un lecteur de 200 K 6.500 F**.

** CP/M est une marque déposée par Digital Research. * Prix TTC moyennement constatés au 01.03.84.

Hector l'ordinateur personnel 100% français :
n collaborateur efficace. Un compagnon de jeu passionnant... et able.

Affichage, texte et graphique, connections : TV, son, imprimante, ontrôleurs à main.

Deux modèles : 2HR+, langage Basic III Résident, mémoire 48 K am HRX, langage FORTH Résident, (Basic Résident en option), émoire 64 K Ram et 16 K Rom.

Spid sélectionne toujours d'excellents produits et de remarquables ouveautés. Stocks disponibles "prêts à livrer".

SPID
LA HAUTE FIABILITE

SPID MICRO 39, rue Victor-Massé 75009 PARIS
Tél. : 281.20.02 / Vente exclusive aux distributeurs.

Arrête

Référence 151 du service-lecteurs (page 66)

ATMOS de ORIC: l'ordinateur définiti

z tout.

L'événement de la micro-informatique, vous l'avez là... sous les yeux.
Alors, arrêtez tout. Vous qui alliez acheter n'importe quel micro : stop ! vous regretteriez de n'avoir pas connu l'ORIC ATMOS à temps.
L'ORIC ATMOS représente la micro-informatique parvenue à sa pleine maturité, à sa plus haute fiabilité.
Comparez ce que vous donne l'ORIC ATMOS avec... qui vous voulez.
ORIC ATMOS : 48 K de mémoire/8 couleurs à l'écran/clavier ergonomique professionnel/mémoire ROM de haut niveau de gestion du BASIC/synthétiseur de sons à 3 canaux/toutes entrées et sorties pour : lecteur enregistreur de cassette, lecteurs de disquette, imprimantes ou traceuses couleurs type Centronics, joy-sticks, etc.
ORIC ATMOS, utilisation directe sur votre téléviseur à entrée PERITEL et une vaste bibliothèque de logiciels en croissance constante.

Ouf, il était temps que vous fassiez connaissance avec l'ORIC ATMOS car, ultime avantage, il ne coûte que 2480 F (prix public habituellement pratiqué).

Achetez l'ORIC ATMOS en toute tranquillité, c'est le choix définitif et sans discussion possible autant pour votre budget que pour votre avenir informatique.

Importé, distribué ou vendu par ASN Diffusion Electronique S.A. Z.I. La Haie Griselle B.P. 48 – 94470 Boissy-St-Léger – Sud France : 20, rue Vitalis, 13005 Marseille

ORIC
REVENDEURS AGREES

A ce jour, seuls les magasins suivants bénéficient de l'agrément officiel d'ORIC-FRANCE.

02800 DOLARE 25, Faubourg St Firmin - LA FERE.
10000 MICROPOLIS 29, rue Paillot-de-Montabert - TROYES.
14000 QUINTEFEUILLE 18, rue Savorgnan - CAEN.
24000 AUDITORIUM 4 15, rue Wilson - PERIGUEUX.
25000 SERVICE ET INFORMATIQUE 36 bis, av. Carnot - BESANÇON.
27000 COLORMOD 9, rue St Sauveur - EVREUX.
27000 ELECTRONIQUE SERVICE 10, place de la Poissonnerie - LOUVIERS.
29200 BREST INFORMATIQUE 5, rue Georges Sand - BREST.
31000 OMEGA 2, bd Carnot - TOULOUSE.
33000 ATIB 51, cours du Médoc - BORDEAUX.
33000 SUD OUEST DETECTION 6, rue Fbg Philipard - BORDEAUX.
33000 SON VIDÉO 2000 31, cours de l'Yser - BORDEAUX.
33000 SOCIETE L'ONDE MARITIME AQUITAINE 257, rue Judaique - BORDEAUX
35530 ORDIFACE Route de Paris - NOYAL-sur-VILAINE
37170 TENOR C.C. Mammouth - CHAMBRAY-LES-TOURS.
38000 CHABERT 47, av. Alsace-Lorraine - GRENOBLE.
42000 RONZY 25, rue Pierre Bernard - ST-ETIENNE.
44029 SILICONE VALLÉE 87, quai de la Fosse - NANTES.
44800 MICROMANIE Sillon de Bretagne - ST-HERBLAIN.
45000 ESC ORLÉANS 98, rue du Faubourg St Jean - ORLEANS.
49000 CF2E 11, rue d'Alsace - ANGERS.
51100 HERCET MICRO INFOR 70, rue du Barbatre - REIMS.
53000 M.I.L. 1, rue Saint André - LAVAL.
57100 ELECTRONIC CENTER 16, rue de l'Ancien Hôpital - THIONVILLE.
57640 LORRAINE INFORMATIQUES SERVICE 1, route de Chailly - ENNERY.
58400 MICROSTORE La Grande Pièce - CHAULGNES.
59650 MICROPUCE 15, chaussée de l'Hôtel - VILLENEUVE D'ASCQ.
59500 PROTEC PHONE 9, rue St-Jacques - DOUAI.
63115 SOCIETE ARVERNE INFORMATIQUE Route de Vertaizon - MEZEL.
64600 INFORMATIQUE BASCO LANDAISE Res. du Centre R.N.10 - ANGLET.
67150 ETS A. FRITSCH 8, place de l'Hôtel de Ville - ERSTEIN.
69000 BIMP 30, rue Servent - LYON.
69003 ELECTRONIQUE VIDEO 30, cours de la Liberté - LYON.
69003 CODIFOR 259, rue Paul Bert - LYON.
69007 BLANC BERNARD 9, rue Salomon Reinach - LYON.
71100 A.R.G. INFORMATIQUE 21, rue Fructidor - CHALON-SUR-SAONE.
71100 S.P.M.I. 18, rue Eugène Pottier - MONTCEAU-LES-MINES.
75006 DURIEZ 132, bd St-Germain - PARIS.
75008 ADHESION 11, rue de la Boétie - PARIS.
75008 SIVEA 13, rue de Turin - PARIS.
75009 INTERNATIONAL COMPUTER 29, rue de Clichy - PARIS.
75011 COCONUTS 13, bd Voltaire - PARIS.
75013 VISMO 68, rue Albert - PARIS.
75015 SITIA 7, rue Paul Barruel - PARIS.
75019 VIDEO 107 15, rue Henri-Ribière - PARIS.
76100 CONSEIL COMPUTER 20-21, quai Cuvellier de la Salle - ROUEN.
77000 MELUN INFORMATIQUE 9, rue de l'Eperon - MELUN.
80010 FRANCE PHOTO VIDÉO 64, rue des 3 Cailloux - AMIENS.
81000 MICROTHEQUE INFOR 23, rue de la Porte Neuve - ALBI.
91100 IBS BOUTIQUE 50, rue Paris - CORBEIL-ESSONNES.
91160 KANAL PLUS Les Arcades, Centre Commercial de Chevry - GIF-SUR-YVETTE.
91360 ICV 130, route de Corbeil - VILLEMOISSON.
92380 EVS GARCHES 11, bd Henri Regnault - GARCHES.
92500 CIESP 27, route de l'Empereur - RUEIL-MALMAISON.
93110 SARL M.V.R. 1 bis, rue C. Garier - ROSNY-S/BOIS.
94100 DIXMA 47, bd Rabelais - ST-MAUR.
98000 MICROTEK 26, bd Rainier III - MONACO.

97400 J.L.I. INFORMATIQUE 31, rue Jules Auber - ST-DENIS. LA REUNION.

Attention. Seuls les appareils contrôlés par ORIC-FRANCE et livrés avec leur carte de garantie peuvent bénéficier de notre service après-vente.

Référence 152 du service-lecteurs (page 66)

DRAGON

DRAGON 32 LE FIDELE

2990 F TTC : 6809 E - Horloge interne 5 MHZ – Basic Microsoft® étendu couleur resident 16 K (IF THENELSE, PRINTUSING...) 32 K RAM utilisateur – 9 couleurs - 5 modes graphiques – HRG : 256 x 192 - Son - Synthétiseur vocal – Port 6809, Parallèle, Manettes et Cartouche, port magnétophone (magnétos standarts) – Manuel en Français, livré avec tous câbles de liaisons – Branchement Péritel ou UHF (à préciser) – Garantie constructeur 1 an.

3400 F TTC : 186 KO - Dos complet (fichiers, sécurité) – Directement connectable – Livré prêt à l'emploi.

Les plus grands Créateurs :

DRAGON DATA®, MICRODEAL®, SALAMANDER®, CABLE® (une immense gamme de plus de 200 LOGICIELS) vous offrent un choix incroyable en jeux de réflexion, d'aventure, de simulation, d'action, semi professionnels et utilitaire.

GOAL COMPUTER (IMPORTATEUR et DISTRIBUTEUR EXCLUSIF)
15, rue de St-Quentin – 75010 PARIS – Tél. : 200,57.71 + – Tlx : 215801 GOALDIS

Seul Goal Computer est habilité à vous délivrer la garantie Dragon Data LTD.
Exigez votre carte de garantie en toutes circonstances.

DELAIS : Immédiat (en fonction des stocks disponibles)

A RENVOYER

– Je désire recevoir
- ☐ le DRAGON SECAM UHF/PERITEL **3290 F** (TVA 18,60)
- ☐ une documentation
- ☐ Dos + Contrôleur 4 Drive, etc... **3400 F** (TVA 18,60)

– Ci-joint
- ☐ enveloppe timbrée à mon adresse
- ☐ 1500 F de réservation
- ☐ la totalité (soit 2990 F, 3290 F, 3400 F)

– Je désire
- ☐ le recevoir chez moi (frais de port et CR à ma charge)
- ☐ je viendrai le chercher

- ☐ le DRAGON PERITEL **2990 F** (TVA 18,60)
- ☐ liste revendeurs

par ☐ CB
☐ CCP

à l'exclusion de tout autre mode de paiement

Adresse : _____

_____ Ville : _____

Signature :

NOM _____ PRENOM _____

Référence 153 du service-lecteurs (page 66)

Météo d'aujourd'hui :
Ça sent le printemps !

Gratuit pour les clients PENTASONIC

Penta Annoncing

Nouvelle édition — Prix $ 7 Penta — Prix TTC avril 1984

Special PROF 80

Micro-ordinateur en kit

Caractéristiques :
- CPU Z80 4 MHz.
- 64 K RAM (dont 16 k Shadow pour CP/m).
- 12 K Basic LNW 80®.
- Interface cassette standard TRS 80®.
- Interface parallèle type EPSON.
- Interface série type EPSON.
- Interface série type RS232C et 20 mA.
- Clavier AZERTY ou QWERTY.
- Sortie vidéo et UHF (modulateur en option).

Le C.I. et les plans **647 F**

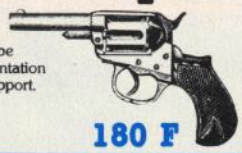
Prof 80 est un circuit imprimé double face, trous métallisés avec vernis épargne et sérigraphie. Il est disponible au prix de 647 F TTC et une fois monté, vous donne accès à toute la bibliothèque de programmes du TRS 80®.

Tous les composants du PROF 80 sont disponibles chez PENTA 8, 13 ou 16.

A titre indicatif le BASIC 12 K est vendu 357 F.
- Interface floppy 5", 40 ou 96 TPI, 1 à 4 lecteurs.
- Compatible TRS DOS®. L DOS®, NEW DOS®, OS 80®.

Options :
- Carte graphique 8 couleurs matrice 256 x 512 sortie Peritel 48 K RAM contrôleur 9366 Efcis : 456 F (le CI seul).
- Carte CP/M : 229 F (CI seul).
- Doubleur de densité. Permet de travailler en 5" en double densité. Monté, testé : 1397 F

Effaceur d'Eprom



1 tube spécial
2 supports de tube
1 transfo d'alimentation
1 starter avec support.

en kit **180 F**

Des doubleurs de densité pour TRS 80

Cet inerface se monte en quelques minutes et vous permet de doubler la capacité de vos floppys. D'origine PERCOM, ce doubleur est livré avec la disquette «OS 80 D» et manuels. Une fois installé le doubleur vous procure une capacité disque de 180 K par lecteur et permet le transfert de tous vos programmes simple densité.

Le doubleur seul ..... **1397 F**

Microfazer

Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K.

Cet interface série ou // (à préciser) se branche directement sur votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que qu'elle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // → // ..... **2310 F**

128 K // → // ..... **3970 F**

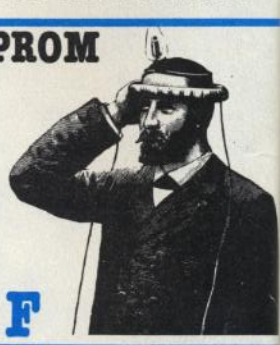
Existe en version série → série.

& OTHER MYSTERIES

Disponibles chez Penta.

Plus de 200 titres de librairie américaine

Softy programmateur EPROM 2516 2716 2532 2732



Sortie UHF 625 lignes - INTERFACE K7 - Alim. 220 V - Visualisation sur l'écran de l'image mémoire de l'EPROM. 48 fonctions directement commandées du clavier - Grâce à sa prise DIL. 25 broches, SOFTY peut être considéré comme une EPROM par votre ordinateur. Plus d'essais longs et d'effacement encore plus longs. Faites tourner votre personnage sur SOFTY-RAM. Quand tout est correct : programmez votre mémoire!

2250 F

Floppy Drive nouveau Half-Size

Lecteurs simple face double densité hauteur normale ou demi-hauteur ..... 2195 F
Double face double densité ..... 2995 F
Double face double densité 96 TPI Half Size ..... 3795 F
Les nouveaux Half Size sont chez Pentasonic et vendus au même prix que les normaux.
Tavernier, Prof 80, TRS 80®, etc.
/ Il est possible de monter le 96 TPI sur un TRS 80® sur un Tavernier et sur un PROF 80.

Coffret floppy

1/2 Size ..... 130 F
2/3 Size ..... 130 F
Hifi-Color ..... 185 F

Micro floppy 3,5" shugart

135 tracks par inche double face 500 Ko non formaté 6 mS track to track ..... 2829 F

Imprimante

GP 100 A
Traction 80 caractères, 50 cps, majuscules, minuscules, graphique interface parallèle ..... 2450 F

GP 700
Traction 80 caractères, 50 cps, 4 couleurs ..... 5700 F

STAR DP 510
Traction-friction 80 caractères, 100 cps, bidirectionnelle, majuscules, minuscules, graphique, interface parallèle.
Prix ..... 4100 F

STAR DP 515
Traction-friction, 132 caractères, 100 cps, bidirectionnelle interface parallèle ..... 5759 F

SUPER PROMO EPSON
Jusqu'au 15 février 1984.
HX 20 (micro-ordinateur portable ..... **4431 F**
FX 80 (imprimante friction-traction) ..... **5726 F**
Le SAV sera effectué directement par Technology Ressources, 114, rue Marius Alfan, Levallois.

FX 100
Traction-friction 100 cps, bidirectionnelle, majuscules minuscules graphiques, interface paral. ..... 7700 F

INTERFACES POUR IMPRIMANTES

APPLE	GP 100	(avec câble)	990 F
	GP 700		990 F
	STAR DP 510		782 F
	STAR DP 515		782 F
	FX 80	(sans câble)	895 F
	MX 100		895 F
SERIE	GP 100		990 F
	STAR GP 510		659 F
	STAR GP 515		659 F
	FX 80		1510 F
	MX 100		1510 F
TRS avec expansion	GP 100		398 F
	GP 700		398 F
	FX 80		495 F
	STAR GP 510		495 F
	STAR GP 515		495 F
TRS sans expansion	GP 100		590 F
	GP 700		590 F
	FX 80		998 F
	STAR DP 510		998 F
	STAR DP 515		998 F

Atmos d'Oric

48 K de mémoire • 8 couleurs à l'écran • Clavier ergonomique • BASIC géré par ROM. de haut niveau • Synthétiseur de son.

Complet ..... **2700 F**

Composants microprocesseurs

MOTOROLA

MC 3242	125,60
MC 3423	15,00
MC 3459	25,20
MC 3480	120,40
MC 6800	58,00
MC 6801	175,20
MC 6802	65,00
MC 6809	119,40
MC 68B09	174,80
MC 6810	20,50
MC 6821	20,50
MC 6840	90,00
MC 6844	184,60
MC 6845	118,00
MC 6850	23,80
MC 6860	156,00
MC 6875	128,90
MC 7603.5	26,40
MC 7611	29,50
MC 7641	57,90
MC 8602	34,80
MC 14411	135,90
MC 14412	178,00

INTEL

8080	60,90
8085	91,80
8126	140,00
8154	146,00
8155	76,80
8205	101,20
8212	26,25
8214	55,20
8216	23,80
8224	34,65
8228	42,25
8238	50,80
8251	57,65
8253	150,00
8255	55,20
8257	106,50
8259	106,85
8279	119,00
8578	40,80

ZILOG Z80 4 MHz

CPU	72,00
PIO	58,00
CTC	58,00
DMAC	190,00
SIO	160,00

MEMOIRE

MM 2101	86,00
MM 2102	24,00
MM 2111	60,00
MM 2112	32,40
MM 2114	21,50
MM 2532	97,00
MM 2708	87,25
MM 2716	46,80
MM 2732	87,00
MM 2764	208,50
MC 4044	56,50
MK 4104	30,00
MK 4108	19,70
MM 4116	24,70
MK 4118	116,50
MM 6116	89,80
IM 6402	105,00
6665 200	73,50
MCM 6674	117,60
COM 8126	140,00
DM 8578	40,80
63 S 141	55,30

GENERAL INSTRUMENT

AY 3-1270	120,00
AY 3-1350	114,00
AY-3-2513	127,00
AY-3-8912	97,50
AY-5-3600	162,00

DRIVERS FLOPPY

WD 1691	220,00
WD 2143	151,80
FD 1771	348,00
FD 1791	458,00
FD 1793	398,00
FD 1795	398,00

ROCKWELL

6502	105,60
6502 A 4 MHz	124,80
6502 2 MHz	124,80
6522 A	107,50
6522	96,00
6532	130,00

N.S.

SC/MP 600	172,00
INS 8154	146,00
INS 8155	76,80

DIVERS

N8T 26	19,40
N8T 28	19,40
N8T 95	13,20
N8T 28	19,40
N8T 95	13,20
N8T 96	13,20
N8T 97	13,20
N8T 98	19,20
SFF 364	130,00
ADC 0804	63,50
ADC 0808	156,00
MC 1372	45,00
BR 1941	198,00
AY 3.1015	93,60
81LS95	23,80
81LS97	17,60

Quartz

1 MHz	49,50
1,008 MHz	45,00
1,8432 MHz	45,00
3,2768 MHz	45,00
3,684 MHz	57,40
4 MHz MP40	42,20
4,19 MHz	41,00
8 MHz	42,20
10 MHz	47,50
16 MHz	45,00
9 MHz PM 180	47,00
10 MHz	47,50
12,6 MHz	42,00
14 MHz	47,00
14,25 MHz	47,00
14,3181 MHz	47,00
15,75 MHz	42,00
16 MHz	45,00
18 MHz	47,00
21,300 MHz	42,00

Floppy disques

5"

SF-SD Avec anneau de renforcement	22,50
DF-DD	33,00
DF-DD 96 TPI	39,80
SF-DD 10 secteurs	43,00
DF-DD 16 secteurs	44,00

8"

SF-DD	44,00
DF-DD	54,00

Synthétiseur de voix pour TRS 80 ou Prof 80

Ce synthétiseur travaille sur le principe des phonèmes.
Vous tapez sur votre clavier.
— BóONJóOUR JE SUI LE PRóOF KATR VIN.
— Run... et vous entendez une voix synthétique qui vous dit «Bonjour je suis le PROF 80».

Complet monté testé avec disquette ..... **495 F**

Connecteurs AMP

Broche mâle ou femelle ..... 0,65 F

	Embase (CI)	Embase (câblé)	Mâle (câblé)
2 broches	4,80	1,95	1,95
4 broches	2,20	2,20	2,20
6 broches	8,40	2,40	2,25

Carte extensions floppy pour TRS 80

Pour modèle I : MDX II. Le CI et les plans ..... 735 F
Pour modèle III : MDX III. Le CI et les plans ..... 725 F
MDX VI. Monté et testé ..... 1497 F
MDX «mécanique» avec alimentation ..... 1382 F

Référence 154 du service-lecteurs (page 66

LE COIN «APPLE» ET COMPATIBLE

Moniteur couleur

Moniteur carrossé pour Apple 12" ..... 3520 F
Carte RGB pour Apple II + ... 699 F

• Le moniteur idéal pour tout mini ou micro-ordinateur avec entrée RGB • Totalement compatible avec les ordinateurs individuels Apple III et IBM sans aucune interface complémentaire • Cartes interfaces «RGB II» disponibles pour compatibilité Apple II E.

Floppy disk compatibles

Strictement compatibles ces «floppy» sont garantis 1 an et commercialisés dans la version Half Size. De plus le Track to Track de 3 millisecondes les classe parmi les plus rapides 5".
Floppy sans contrôleur ..... 2699 F avec contrôleur ..... 3459 F

Joysticks pour Apple ..... 320 F

Possibilité de commuter le levier en mode stable ou instable.

Programmateur de mémoire EPROM pour APPLE

Capable de programmer les 2708, 2716, 2732, 2758, 2532. Complet testé ..... 1562 F

Alimentation à découpage

Mêmes dimensions que l'alimentation Apple soit + 5 V, 2,5 A + 12 V, 1,5 A − 12 V, 0,5 A, − 5 V, 0,5 A ..... 799 F

Disques durs pour Apple

17500 F clés en main

6,7 Mega octets compatibles. Dos 3,3 Pascal et CP/M.

Carte RGB + 80 colonnes ..... 1640 F

pour Apple II E.

Coffret type Apple ..... 698 F

avec découpe pour pavé numérique.

Tarif Hard

APPLE II E			
Carte 80 C	998 F	Clavier numérique	1290 F
Carte 80 C + 64 K RAM	2379 F	Carte A/0 16 voies	3620 F
Carte 80 C + 64 K + Péritel	2970 F	Carte horloge	1060 F
Interface Série	1360 F	Carte 16 K Apple II +	1330 F
Interface Parallèle	1360 F	**APPLE III**	
Interface Modem	5700 F	Interface parallèle	1635 F
Disk Apple	2990 F	Sylentype III	2640 F
Carte PROTO	165 F	Pascal	2120 F
Poignées	280 F	Visicalc	2700 F
Z 80 avec CP/M	3100 F	Apple Writer III	1580 F
		Carte couleur Péritélévision	820 F

Compatible Apple

Carte langage ..... 695 F
Carte Z 80 ..... 995 F
Carte 128 K RAM ..... 2200 F
Clavier type Apple ..... 950 F
Carte musicale ..... 850 F
Carte horloge ..... 785 F
Carte communication ..... 900 F
Ventilateur ..... 350 F
Carte 6522 via ..... 550 F

LA NOUVELLE «TAXAN» VIENT D'ARRIVER! IMPRIMANTE 140 CPS

Bidirectionnelle, majuscules, minuscules, graphisme. Elle peut réellement faire de l'insertion feuille à feuille style machine à écrire.

Prix ..... 5790 F

Penta 8

34, rue de Turin, 75008 PARIS. Tél. 293.41.33.
Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy. Télex 614789.

Penta 13

10, bd Arago, 75013 PARIS. Tél. 336.26.05.
Métro : Gobelins (service correspondance et magasin).

Penta 16

5, rue Maurice Bourdet, 75016 PARIS. Tél. 524.23.16 (Pont de Grenelle) - Métro Charles Michels.
Bus 70/72 : Maison de l'ORTF.

Prix TTC donnés à titre indicatif pouvant varier en fonction des approvisionnements.

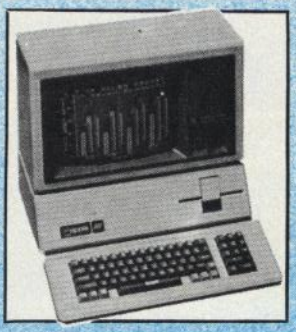
apple l'Ordinateur Personnel

PENTA SERVICE

PROMOTION APPLE II E

13500 F comprenant

• Apple soft 12 K ROM • RAM 64 K • Clavier AZERTY (français) ou QWERTY • Alimentation à découpage • Sortie vidéo.
MONITEUR APPLE Bande passante 18 MHz • TOP lignes à 40 µs • Ecran vert • Modification de l'angle de vision • FLOPPY lecteur 5" • Capacité 143 K • Avec DOS 3,3 • Alimenté par l'unité centrale II E.



APPLE III

43800 F avec

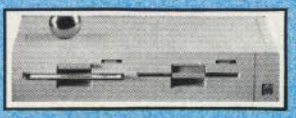
256 K, avec disquette 5" et disque dur 5 M/octets

• UC 6502, 256 K de RAM • 4 K de ROM • Affichage 80 x 24 • Ecran vert anti-reflet • Graphisme • Couleur • Clavier 74 touches • 5 M/octets sur disque dur.

IMAGEWRITER, l'imprimante conçue pour votre Apple

5810 F

• 180 cps • moins de 53 dBA • Matricielle 7 x 9 programmable 16 x 8 • Interface RS 232 • Mémoire tampon 1 K • Vitesse transfert 300, 1200, 2400, 9600



DUO-DISK, floppy double unité pour Apple

7580 F

• 2 x 140 K/o formatés • Kit accessoires 1135 F

LOGICIELS APPLE II E*

(* logiciels pouvant être prêtés aux conditions du «Bon à découper» ci-dessous.)

* VISICALC (français) : traitement de planning, gestion, budget, finance, fabrication ..... 2700 F
* MULTIPLAN : Mêmes utilisations que VISICALC mais traitement d'écran plus sophistiqué ..... 2420 F
* VISIPLOT : fabrication de courbes ou d'histogrammes à partir de données numériques. Prix ..... 1630 F
- ORCA : un des meilleurs assembleur pour APPLE ..... 1490 F
* APPLE WRITER : traitement de texte ..... 1572 F
* BUSINESS GRAPHIQUE : traitement graphique des valeurs numériques ..... 1375 F
- APPLE FORTRAN : langage ..... 1659 F
- QUICK FILE : traitement de fichier ..... 790 F
* VISIFILE : création et gestion de fichier ..... 3320 F
- APPLE LOGO : initiation à la géométrie et à la trigonométrie ..... 1600 F
- APPLE PASCAL : langage ..... 1820 F
* CX BASE 200 : création et traitement de fichier ..... 3290 F
*CX TEXTE : traitement de texte interactif avec CX BASE 200 ..... 1190 F
* CX BASE 200 + CX TEXTE ..... 3990 F

DECOUPEZ CE BON ASSURANCE LOGICIEL APPLE

PENTASONIC s'engage à rechercher et à démarrer avec vous parmi les logiciels standards celui qui correspond exactement à VOS BESOINS. TESTEZ LE PENDANT 10 JOURS GRATUITEMENT

BON POUR UN ESSAI GRATUIT DE 10 JOURS

Ce bon vous donne droit au prêt d'un logiciel APPLE précédé d'un astérique dans notre publicité. A être guidé dans vos premiers pas sur ce logiciel par un technicien PENTASONIC.

Type log ..... n° de série .....

Date d'essai ..... Date de retour .....

Cette offre n'est soumise à aucune obligation d'achat. Il vous sera simplement demandé un chaque de caution.

DECOUPEZ CE BON POUR BENEFICIER D'UN DEPANNAGE IMMEDIAT DE VOTRE MATERIEL APPLE

Attention, il est préférable de prévenir nos techniciens de votre passage!

BON DE DEPANNAGE IMMEDIAT* de votre matériel APPLE ou PRET D'UN APPLE EQUIVALENT

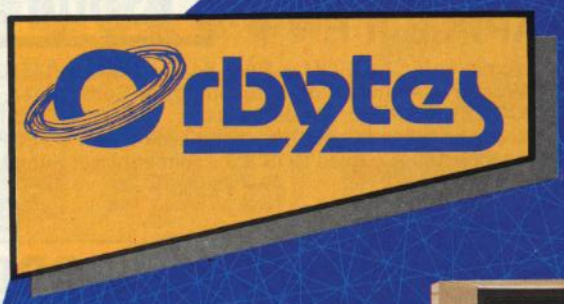
Si le dépannage immédiat s'avère impossible

Ce nouveau service PENTA-APPLE implique que le matériel soit d'origine PENTASONIC. Le dépannage s'effectuera dans un des points de vente PENTA.

PENTAT 8 13 6 type et n° de série .....

Date d'achat ..... N° de validation .....

* Sauf rupture de stock sur les pièces détachées d'origine.



Le PaP est un ordinateur personnel très professionnel. **Compatible IBM-PC**. La puissance et la vitesse dont il est doté en standard n'ont pour but que de le rendre très convivial et facile à utiliser.
Son prix de base avec 192 K octets, 1 M octets non formaté sur disquette, prise Péritel, MS/DOS et GW Basic est exceptionnel pour un système 16 bits.

22.120 F T.T.C.

TOSHIBA

Le PaP

Le PaP

DANS LA PRESSE

"Le PaP, très étudié tant sur le plan technologique qu'ergonomique, séduit indubitablement, dès le premier abord."

"... des atouts qui en font l'un des micro-ordinateurs ayant le meilleur rapport fonctionnalité/prix du marché."

"Un papillon de haute volée. Beau, puissant, peu cher et, de surcroit, compatible avec l'IBM-PC..."

LE PAPLOGUE (EXTRAIT)

• MULTIPLAN • DBASE II • PFS FILE • PFS REPORT • WORDSTAR • PUBLI BASE • EASYWRITER • SPELLBINDER • KNOWLEDGMAN • DECI COMPTA • DECI PAIE • etc.

Ces logiciels sont des marques déposées par leurs auteurs.

FICHE TECHNIQUE

• Microprocesseur 16 bits Intel 8088 (6 MHz) • Compatibilité IBM-PC™ sous MS-DOS™ • 1 ou 2 unités de disquettes de 1 M octets • Disque dur de 10 M octets en option • Ports Centronics et RS232C • Connexion TV couleur par prise Peritel • Clavier AZERTY accentué de 103 touches • Mémoire centrale de 192 K octets extensible • Options graphiques : 320 × 200 à 640 × 500 • Écran vert ou couleur • MS-DOS en standard - CPM/86™ en option • GW BASIC™ en standard - nombreux langages en option. • Garantie 1 an.

SERVICE INFORMATIONS 380.14.28

6, rue Troyon - 75017 PARIS

Boutique Métro ÉTOILE

IBM-PC est une marque déposée d'International Business Machines. MS/DOS et GW Basic sont des marques déposées de MICROSOFT Corp. CP/M86 est une marque déposée de Digital Research Inc.

Référence 155 du service-lecteurs (page 66)

QUINZAINE DU LIVRE D'INFORMATIQUE

Organisée par le Syndicat des Libraires Universitaires et Techniques (SLUT)

Des libraires spécialisés à votre service

Liste des libraires chez lesquels vous trouverez catalogue gratuit (60 pages), bulletin de participation à un concours doté de nombreux prix, important stock d'ouvrages d'informatique

01 LAON - Bruneteaux
12 RODEZ - La Maison du Livre
13 MARSEILLE - Maupetit
14 CAEN - Guillaume
18 VIERZON - Prousteau
19 BRIVE - Lib. des Trois Epis
22 SAINT-BRIEUC - Basquin
25 BESANÇON - Camponovo
Cêtre
26 ROMANS - Berthet
VALENCE - Crussol
28 CHARTRES - Jean Legué
DREUX - La Rose des Vents
29 QUIMPER - Ravy
80 NIMES - Aux Lettres de mon Moulin
Baille
31 TOULOUSE - Privat
34 BEZIERS - Clarenton
MONTPELLIER - Sauramps
35 RENNES - Delcourt
37 TOURS - Hier et Demain
38 GRENOBLE - Arthaud
Harel
39 LONS-LE-S. - Marque-Maillard
44 NANTES - Beaufreton
Durance
Ouguel
45 ORLEANS - Blanchard
Loddé
49 ANGERS - Boisteau
D.R.L.
Richer
CHOLET - Lib. Technique
SAUMUR - Lib. du Val de Loire
51 CHALONS - La Marne
REIMS - Clemenceau
54 NANCY - A la Sorbonne
Victor Berger
57 METZ - Paul Even
SARREGUEMINES - Schérier
59 DOUAI - Lauverjat
DUNKERQUE - Demey
LILLE - Le Furet du Nord
VALENCIENNES - Giard
60 CREIL - Queneutte
61 ALENÇON - Lib. Générale de l'Orne
62 BETHUNE - Régis Bel
62 BOULOGNE-SUR-MER - Duminy
63 CLERMONT-FERRAND
- Joseph Gibert
Les Volcans
65 TARBES - Lib. Technique
67 STRASBOURG - Berger-Levrault
Lib. des Facultés
68 COLMAR - Paul Hartmann
MULHOUSE - Bisey
69 LYON - Camugli
Decitre
Flammarion
69 VILLEFRANCHE - Lib. des Ecoles
71 CHALON-SUR-SAONE - Rougeaot
72 LE MANS - Doucet
74 ANNECY - Gardet
THONON - Birmann
75 PARIS 5e - Eyrolles
Vaast
PARIS 6e - Dunod
La Procure
76 DIEPPE - A la Licorne
ROUEN - Van Moë
78 ELANCOURT - Le Pavé dans la mare
VERSAILLES - Ruat
80 ABBEVILLE - Duclercq
AMIENS - Evrard
87 LIMOGES - Baradat
95 ERMONT - Lecut

Belgique

BRUXELLES - Scientific & Technical
Book Centre
Office International
de Librairie
CHARLEROI - Lib. de la Bourse
LIEGE - Béranger
Fernand Gothier
LOUVAIN-LA-NEUVE - Cabay
NAMUR - Lib. Universit. Namuroise

du 31 mars au 14 avril 1984

Référence 156 du service-lecteurs (page 66)

OFFRE EXCEPTIONNELLE

140 F*

les 11 numéros de

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL parus en 83

* (offre valable pour la France seulement)

BON DE COMMANDE

à retourner à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Service Numéros), 5, place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10, accompagné de votre règlement.

Nom _____ Prénom _____

Adresse _____

Pays _____ Code postal _____ Ville _____

Veuillez me faire parvenir les 11 numéros de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL parus en 1983 au prix EXCEPTIONNEL de 140 F.

STIA

2 BOUTIQUES ; toute la MICRO-INFORMATIQUE

Une vaste gamme de micros

Un choix complet de micro-ordinateurs et de périphériques, parmi les plus grandes marques (Apple, IBM, Sirius...) pour toutes les applications professionnelles et individuelles.

Un choix complet de logiciels

Pour faciliter la mise en route de vos applications, vous trouverez les logiciels de VisiCorp, Lotus, CX Systèmes, Publibase , Saari et bien d'autres.

Une très large bibliothèque

Pour vous, tous les ouvrages actuellement disponibles sur la micro-informatique, son utilisation, ses applications. Plus de 300 titres disponibles.

La location

Tous nos matériels (ou presque) sont disponibles en location. Une solution efficace pour choisir, évaluer, remplacer, compléter.

Un support personnalisé

Conseils à tous les niveaux, formation, maintenance.

Des prix à vous éviter de courir dans tout Paris

(à moins que vous n'ayez rien d'autre à programmer, ce dont nous doutons fort !)

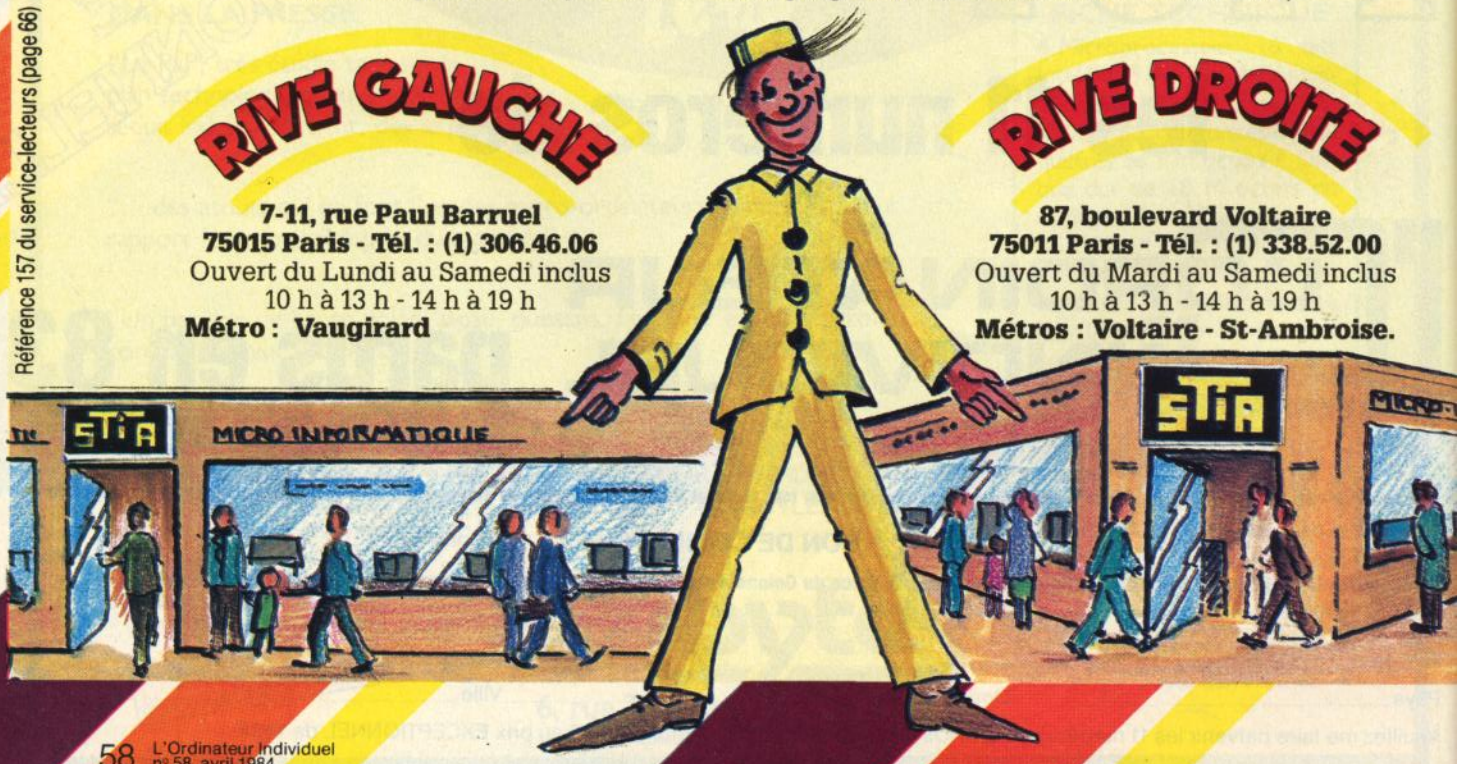
Référence 157 du service-lecteurs (page 66)

RIVE GAUCHE

7-11, rue Paul Barruel
75015 Paris - Tél. : (1) 306.46.06
Ouvert du Lundi au Samedi inclus
10 h à 13 h - 14 h à 19 h
Métro : Vaugirard

RIVE DROITE

87, boulevard Voltaire
75011 Paris - Tél. : (1) 338.52.00
Ouvert du Mardi au Samedi inclus
10 h à 13 h - 14 h à 19 h
Métros : Voltaire - St-Ambroise.



Les ordinateurs professionnels.

Nous avons sélectionné des matériels très performants et fiables qui répondent aux applications professionnelles les plus complexes. Parmi ceux-ci :

apple l'Ordinateur Personnel l'Apple /// - le professionnel d'Apple.

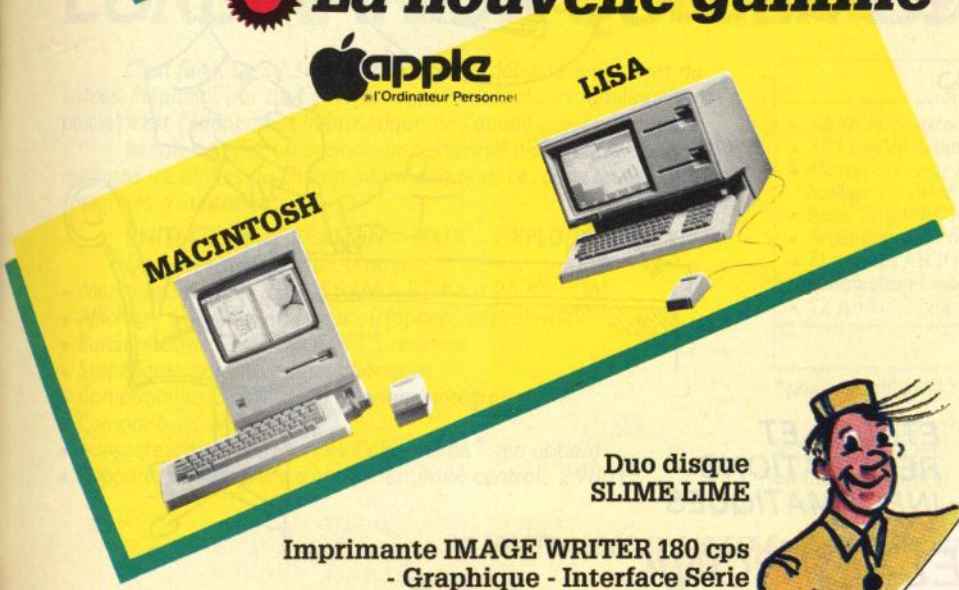
IBM L'Ordinateur Personnel IBM - le nouveau standard micro.

VICTOR TECHNOLOGIES le Victor - la sécurité d'un haut de gamme.

Hyperion l'Hypérion - le compatible IBM, portable.

toute une gamme de périphériques ; mémoires de masse, écrans, imprimantes, tables traçantes...

La nouvelle gamme



Duo disque SLIME LIME

Imprimante IMAGE WRITER 180 cps - Graphique - Interface Série

Et toujours nos promotions Apple *IIe*

THOMSON EPSON TAXAN

commodore ORIC SHARP

NOS PROMOTIONS DU MOIS

ORIC Atmos
2450 F ttc

Le nouvel ORIC
- Clavier professionnel
- Possibilités graphiques étendues
- 2 fois 8 couleurs

MATRICIELLE UNIVERSELLE
3190 F ttc

- Majuscules et minuscules accentuées.
- Impression très haute qualité.
- Symboles graphiques. • Friction et/ou picots.
- 80 Cps - 142, 80, 71 ou 40 colonnes selon type d'écriture.
- Original + 3 copies • Interfaces : Centronics (standard). CRS 232 C (option).

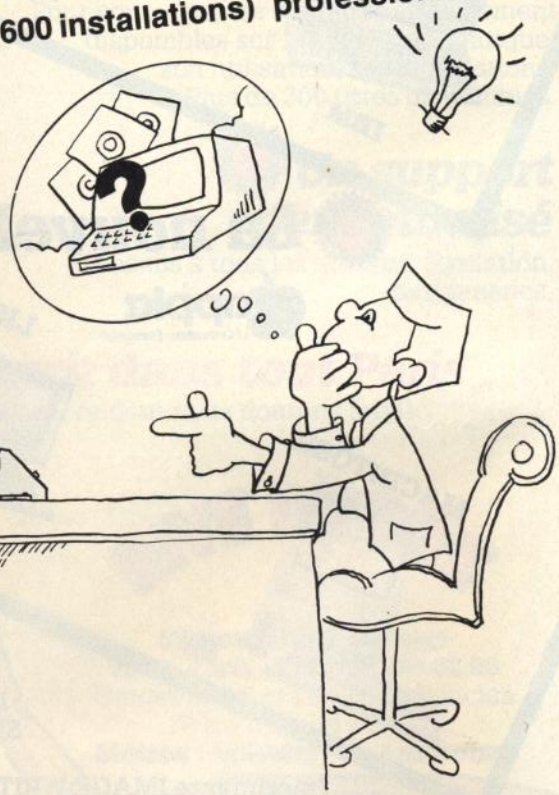
Pour nos amis de province, ou si vous ne désirez pas vous déplacer, utilisez notre service "vente par correspondance". Sur simple appel au (1) 531.07.83, Sylvie vous enverra un bon de commande. Renseignez-vous !

l'Informatique vous simplifie la vie.
DIF ELECTRONIC vous simplifie l'Informatique

les matériels
Apple, IBM, HAL (Disques durs)

les programmes
Comptabilité, Gestion intégrée, Tableurs, Fichiers bases de données, etc...

l'expérience
1979-1984 : 5 ans d'expérience au service des Entreprises
Installation, Formation - nos références (+ de 600 installations) professionnelles



SERVICES INTEGRES

- **Conseil**
- **Programmation**
- **Configuration**
- **Livraison, installation**
- **Formation**
- **Maintenance**

ETUDES ET REALISATIONS INFORMATIQUES

DIF ELECTRONIC

PARIS	BOULOGNES / MER	CAMBRAI	LILLE
28, rue Miollis	71, rue du Camps de Droite	6, rue des Ratelots	132, bd de la République
75015 PARIS	62200 BOULOGNES / MER	59400 CAMBRAI	59110 LA MADELEINE
Tél. : (1) 566.68.38	Tél. : (21) 30.79.46	Tél. : (27) 81.03.24	Tél. : (20) 31.80.31

Référence 158 du service-lecteurs (page 66)

SPECTRAVIDÉO SV 318, L'ORDINATEUR QUI DÉPASSE LES BORNES.

C'est fait... Le SV 318 a d'ores et déjà dépassé les bornes du succès. Plébiscité par tous (professionnels, utilisateurs familiaux, néophites) il est l'évènement informatique de l'année.

Jamais en effet un ordinateur personnel n'avait autant repoussé les limites du champ informatique et ce, dans toutes les catégories d'utilisation :

INITIATION – CRÉATION – JEUX – EXPLOITATION.

Quelques raisons d'un triomphe :

- *Mémoire 32 Ko à 256 Ko RAM – 32 Ko à 96 Ko ROM*
- *Affichage écran Pal moniteur ou (option) péritélévision*
- *Puissant basic SV MICROSOFT® résident*
- *Stupéfiante gamme de périphériques*
- *Compatibilité CP/M® (80 colonnes) intégrée*
- *Compatibilité MSX®*
- *Adaptateur pour cartouches Colecovision® (en option)*
- *Rapport qualité/prix exceptionnel : unité centrale 2 980 F**

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	
• 32 Ko ROM extensibles à 96 Ko	• 10 touches fonction
• 32 Ko RAM extensibles à 256 Ko	• 10 couleurs et 32 lutins graphiques
• Microprocesseur Z 80 A avec horloge 3,6 MHz	• Manette de jeux intégré/curseur de contrôle
• Basic SV MICROSOFT®	• Lecteur de cartouches intégré
• Accès direct CP/M® (80 col.)	• Haute résolution de 256 X 192
• 71 touches ASCII (QWERTY)	• Son programmable en basic
• Minuscules et majuscules	• 3 canaux sonores – 8 octaves (A.D.S.R.)
• 52 symboles graphiques	
TOTAL : F 2 980*.	

**prix indicatif au 1.10.1983*

Avec toutes ces performances et ces capacités d'extension, le SPECTRAVIDEO SV 318, l'ordinateur qui dépasse les bornes, va vous emmener explorer l'infini...

LE SPECTRAVIDEO SV 318 EST EN DEMONSTRATION CHEZ

Valric-Laurène

L'inédit en micro-informatique.

• *VALRIC-LAURENE / PARIS 22, avenue Hoche (M° Etoile). Tél. : 225.20.98.* • *VALRIC-LAURENE / LYON 10, quai Tilsitt (M° Bellecourt). Tél. : (7) 838.24.25*
• *VALRIC-LAURENE / MARSEILLE 5, rue St-Saëns (M° Vieux-Port). Tél. : (91) 54.83.21* • ***EN BELGIQUE :*** *MICRO MARKETING 52, avenue de l'Hippodrome 1050 Bruxelles. Tél. : 648.41.82*

EGALEMENT A LA FNAC, CHEZ HACHETTE-MICRO ET CHEZ LES MEILLEURS SPECIALISTES.

Je désire, sans engagement de ma part, recevoir votre documentation sur le SPECTRAVIDEO SV 318

Nom _____ *Prénom* _____

Adresse _____

Profession _____ *Tél. (bur)* _____ *Tél. (dom.)* _____

Référence 159 du service-lecteurs (page 66)

Colin Guittard & Ass.

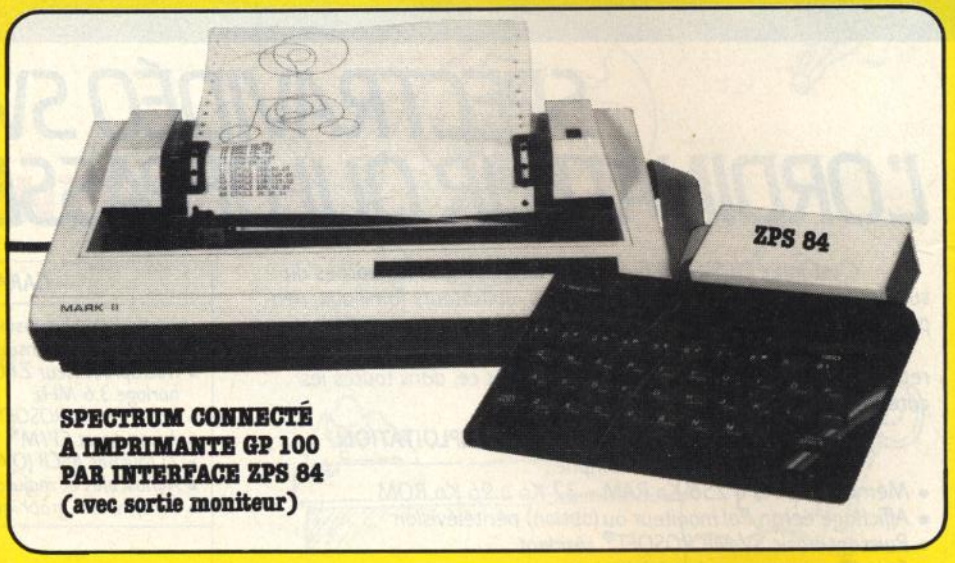
VISMO

ORIC ATMOS : l'ordinateur définitif.
3 versions à partir de 2 480 F

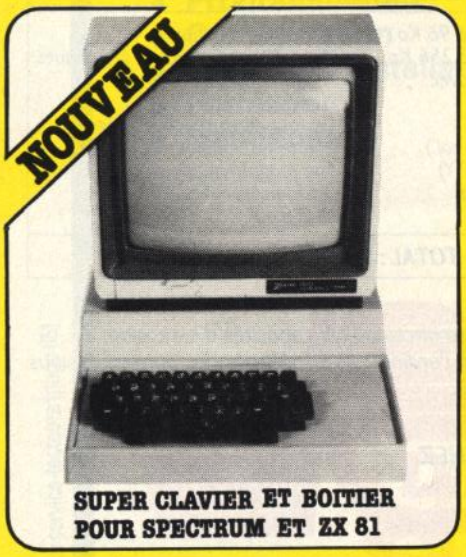
Imprimante Oric
4 couleurs 1800 F

2 950 F
prix indicatif au 31/1/84

INTERFACE ZP 83
POUR ZX 81

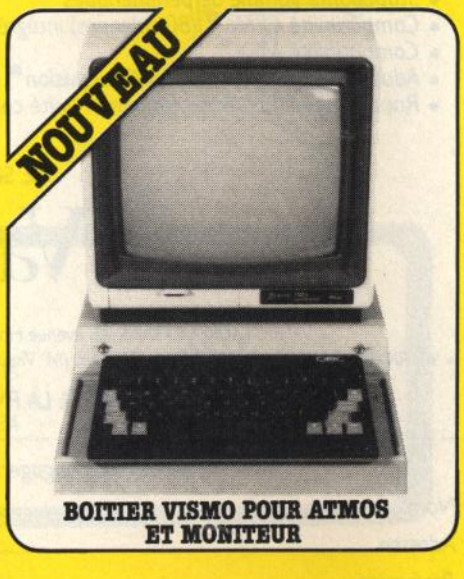


SPECTRUM CONNECTÉ
A IMPRIMANTE GP 100
PAR INTERFACE ZPS 84
(avec sortie moniteur)



SUPER CLAVIER ET BOITIER
POUR SPECTRUM ET ZX 81

Joystick et Modulateur NetB ORIC



BOITIER VISMO POUR ATMOS
ET MONITEUR

K7 ORIC

K7 ZX ET SPECTRUM

graphi réal

Vente Informations Services
Micro-Ordinateurs

VENTE ET DEMONSTRATION
de 14 h à 21 h sauf lundi

BOUTIQUE VISMO
22, bd de Reuilly - 75012 Paris
Métros : Daumesnil ou Dugommier
Parking gratuit
(à 2 pas du Palais des Sports de Bercy)
Tél. : (1) 586.60.10.

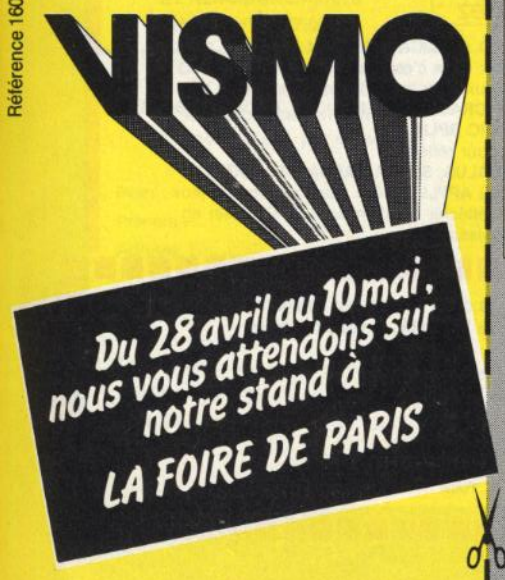
VENTE PAR CORRESPONDANCE
Service Vismo Express
Livraison dans toute la France

Cochez les articles que vous souhaitez recevoir sur le BON DE COMMANDE ci-contre et retournez-le à : VISMO, 68 rue Albert 75013 Paris accompagné de votre règlement
(chèque encaissé seulement à l'expédition de votre marchandise et non à la réception de votre ordre).

Participation frais de port et d'emballage + 30 F.
Port gratuit pour + 3.000 F d'achat sauf Sernam.

Pour une commande de moins de 2000 F, nous pouvons expédier contre-remboursement.. Ajoutez alors 60 F pour tous frais.

Pour détaxe à l'exportation Service Commande Express Crédit - Réclamation...
Tél. : (1) 586.60.10.



Référence 160 du service-lecteurs (page 66)

ORIC

	PRIX TTC
ORIC ATMOS	
48 K - VERSION 1 - Oric + alimentation + cordon UHF + K7 démonstration + manuel + K7 jeu VISMO	2480
48 K - VERSION 2 - Oric + alimentation + K7 démonstration + manuel + Péritel + alim. Péritel + K7 jeu VISMO	2650
48 K - VERSION 3 - Oric + Modulateur N/B intégré + alimentation + K7 démonstration + manuel + cordon UHF + K7 Jeu VISMO	2680
ACCESSOIRES POUR ORIC 1 ET ATMOS	
Moniteur Zénith Vert 12 P	1050
Moniteur couleur TAXAN'RGBI	3450
Imprimante Oric 4 couleurs	1800
Imprimante GP 100 A avec câble Oric	2495
Câble imprimante	170
NOUVEAU BOITIER (forme Apple)	380
Connecteur pour bus d'expansion (évite les courts-circuits intempestifs)	30
Alimentation 9 V	90
Cordon Péritel	100
Alimentation Péritel	70
Cordon Moniteur Zénith	35
Cordon UHF	20
Cordon DIN 3 Jacks (pour magnéto)	50
Manette de jeux	130
Interface/manette de jeux	195
Interface + manette de jeux	300
Interface + 2 manettes de jeux	400
K7 vierges C 15 (les 10)	100
Carte entrée-sortie Oric	370
Carte mère Oric	230
Rallonge bus souple	100
Carte analogique 8 entrées	350
Synthétiseur vocal Oric	450
Câble Moniteur Taxan	95
Listing blanc pour GP 100 (les 1000 feuilles)	130
Modulateur N/B	190
Modulateur couleur (CGV) avec régulateur	510
K7 POUR ATMOS ET ORIC 1	
K7 Police (Atmos seul) : Créez votre police de caractères pour vos jeux. Facile d'emploi	250
Zorgon (super)	120
Xenon (super)	120
PROMO VISMO : 5 K7 Jeux	250
Oric pour tous (programme du livre du même titre)	60
K7 + Livre	130
K7 POUR ORIC 1	
Oric Mon	180
Oric Code (Assembleur, Désassembleur)	180
Oric Phone (Agenda + prise Tél.) permet la composition du N° de Tél.	200
Gestion compte bancaire VISMO (sauvegarde des données)	100
Traitement de texte	200
Oric Base (création de fichiers)	180
Apprendre le Basic sur Oric (livre + 2 K7)	180
Strip 21 (interdit – 18 ans)	120
Oric Munch (pac man)	120
Invaders (action)	100
K7 Pianoric	135
Dinky Kong	100
Painter (pour poignées)	100

LIVRES	
Guide Pratique	75
Visa Oric	40
Oric 1 pour tous	92
30 programmes	82
Des programmes pour votre Oric	59
Micro'ric (1 ou 2 ou 3)	25
Forth pour Oric	85
Pratique de l'Oric - 36 program.	100

SPECTRUM

SPECTRUM PERITEL 48 K	2325
NOUVEAU SUPER CLAVIER KIT en touches Jean Renaud	350
monté	450
INTERFACES	
INTERFACE ZPS 84	790
Carte 8 E/S	395
Interface/manette de jeux	250
Poignée de jeu	120
Modulateur UHF N/B	190
K7 JEUX - 16 OU 48 K	
Panique	75
Space Invader	86
Androïde	75
Météorids	75
Jawz	75
Fruit Machine	75
Gold Mine	75
Spawn of evil	75
Road Toad	75
K7 JEUX REFLEXION 16 ET 48 K	
Simulateur de vol	95
Othello (16 ou 48 K)	75
Awari (16 ou 48 K)	54
Echecs (48K)	115
K7 EDUCATION	
Math (16 ou 48 K)	54
Histoire (16 ou 48 K)	54
K7 GESTION	
Directeur Financier (48K)	125
Gestion de fichiers (16 ou 48 K)	115
Pascal 4 T (48K)	260
Devpac Assembleur/Désassembleur (16K)	160
LIVRES SPECTRUM	
Le petit livre du Spectrum	82
La pratique du ZX-Spectrum - T. 1	82
La pratique du ZX-Spectrum - T. 2 (PSI)	82
Pratique du ZX-Spectrum (Radio)	85
Le grand livre du ZX-Spectrum	90
Jeux et applications	65
Echo Sinclair N° 5, 6 ou 7	20
Ordi-5 N° 5	25

ZX-81

ZX-81	580
EXTENSIONS ET PERIPHERIQUES ZX	
SYNTHETISEUR VOCAL	435
EXTENSION MEMOIRE 16K	340
EXTENSION MEMOIRE 64K (dans un boîtier pouvant incorporer d'autres extensions)	820
INTERFACE ZP 82 : Pas de programme à charger. Permet de faire du traitement de texte sur 80 col. Minusc. - Accent. Livré avec câble recopie d'écran avec la fonction copy	790

ZP-83 : Plus de bout à bout, tout dans un seul boîtier. Extension 64K avec boîtier	800
ZP-83 : Interface Parallèle (pour imprimante GP 100 A). Enregistrement rapide. Générateur de caractères. EDITEUR DE TEXTE : Interface table traçante (4 couleurs)	1095
VISMO CALCUL : S/ROM s'intègre sur la carte ZP-83. Très puissant pour la gestion. Sortie d'imprimante 100 col. 255 lignes	380
Boîtier VISMO (forme Apple)	300
Inverseur TV-vidéo	120
Super clavier type Pro en Kit (touches Jean Renaud)	300
Super clavier Pro monté	390
Super carte couleur Pentron connectable directement sur le ZX. Pas de soudure. Nécessite une 16K Sinclair et une TV avec Péritel	450
Magnéto K7 (nous consulter)	
V 2001	230
Carte Auto-Repeat	95
Clavier ABS	140
Carte sonore	350
Interface/Manette de jeux	250
Manettes de jeux	120
Carte 8 E/S	390
Carte Mère	192
Connecteur Femelle	40
Alimentation 1. 2A	180
Listing Blanc GP 100 A - 1000 f.	130
Câble Imprimante GP 100 A	170
Moniteur Zénith Monochrome	1050
Imprimante GP 100 A	2350
Imprimante GP 50 A	1350
K7 GESTION - 64K	
COMPTABILITE GENERALE SUR CASSETTES : sortie des états comptables sur imprimante. 80 col. GP 100 A 132 COL OKI 80	450
PAYE : Jusqu'à 50 salaires	450
FACTURATION STOCK : 100 factures, 500 articles	450
K7 GESTION - 16K	
Gestion compte bancaire familial	95
Vu-File	110
Vu-Calc	110
ZX-Multifichiers	150
K7 JEUX - 16K	
Simulation de vol	95
Patrouille de l'espace	65
Phantom (Pacman français)	60
Stock car (Course de voiture)	75
Invaders	65
Tyrannosaure Rex	75
Gulp	75
Biorythmes	85
Chiromancie	85
Scramble	75
Othello	95
Echecs	95
Tric-Trac (Backgammon)	85
Awari	85
K7 UTILITAIRES - 16K	
Assembleur Artic	75
Moniteur Désassembleur	75
Tool Kit Test	75
Tool Kit II	90
ZX-Tri	75
Fast Load Monitor (16 ou 64 K)	75
PACK VISMO	
GP 100 A - ZP-82 + 1000 feuilles Listing	3100
CATALOGUE VISMO (remboursable avec 1ère commande)	20

BON DE COMMANDE

Prix, sauf erreur d'impression.

NOM _____ PRENOM _____

ADRESSE _____ CODE POSTAL _____

TEL _____ MONTANT TOTAL DE LA COMMANDE _____ F TTC

Contre remboursement (+ 60 F) ☐ DATE _____ SIGNATURE :

REGLEMENT JOINT (+ 30 F) ☐ (Chèque - CCP - Mandat)

MICRO APPLICATION : NOUS PRENONS LE LOGICIEL AU SERIEUX.

Vous possédez un Commodore 64. Utilisez-le à fond. MICRO APPLICATION vous en donne maintenant la possibilité, grâce à sa gamme complète de programmes en français*.

Créez :

PAINTPIC : Un programme révolutionnaire pour dessiner, peindre et colorier à l'écran. Va au devant de votre imagination. Un logiciel indispensable à tous.
SYNTHY 64 : Utilisez à fond les capacités musicales de votre ordinateur. Permet la composition et l'exécution de partitions musicales polyphoniques.

Développez :

ZOOM PASCAL : Le langage le plus populaire après BASIC. Programmation structurée. Comprend un éditeur, compilateur et traducteur.
TRI FORTH : Le langage du futur : développement efficace et rapide.
ARROW : Le langage de la machine : comprend un assembleur, un éditeur et un accès cassette accéléré.

Jouez :

MICRO APPLICATION, c'est le logiciel au sérieux mais c'est aussi la détente. Des jeux pour se distraire...
STAR CRASH, POKER, SKIER, POOL, TROBOTS, COSMIC SPLIT...
... et pour réfléchir :
DAEDALUS, SUPER DAEDALUS, LOGIK...
MICRO APPLICATION : Une gamme de jeux pour réfléchir en s'amusant et s'amuser en réfléchissant.

Tous nos programmes en français existent sur disquette, cassette ou cartouche.

Notre catalogue vous permettra d'en savoir plus sur les prix et les caractéristiques de tous nos programmes.

Je désire recevoir sans engagement le catalogue gratuit de l'ensemble de vos programmes.

Nom .....

Adresse .....

.....

C. Postal ..... Ville .....

MICRO APPLICATION
147, avenue Paul Doumer
92500 RUEIL MALMAISON FRANCE
Tél. (1) 732.92.54 - Telex MA 205 944 F

* à partir de 95 FF TTC

Référence 161 du service-lecteurs (page 66)

INFORMATIQUE SERVICE

La science d'un concepteur
L'expérience d'un constructeur
L'efficacité d'un diffuseur

PRODUCTION

ZX 81

S 16	: RAM 16 K	**320**
S 32	: RAM 32 K	590
S 48	: RAM 48 K	790
C 16	: RAM complémentaire 16 K	435
C 32	: RAM complémentaire 32 K	620
P 22	: Interface parallèle	350
S 2	: Interface série	435
C	: Câble interface (à préciser)	150
BTI 1	: Boitier intégration avec clavier 52 touches (pavé numérique)	890
CLAV	: 52 T (pavé numérique)	490
CE	: Carte 2 supports EPROM et RAM 6116	245
CPE	: Carte programmation d'Eproms.	950
SO 2	: Carte sonore sans ampli	293
SO 4	: Carte sonore avec ampli	345
G 2	: Carte graphique 4 x 64 caract.	270
ALIM	: Alimentation 1.5 A	185
B 3	: Carte bus 2 connecteurs	178

ZX SPECTRUM

SP 48	: Kit Ram 48 K	575
ASP	: Ampli sonore	256
SSP	: Interface série	495
PSP	: Interface parallèle	395
ALSP	: Alim 1.5 A	185
C	: Câble interface	150
PSCP	: Interface Peritel	395

KITS

G 1	: Carte graphique ZX 81	220
TR	: Touche REPEAT ZX 81	80
SO 1	: Carte sonore sans ampli ZX 81	229
SO 3	: Carte sonore avec ampli ZX 81	285
BTI1K	: Boitier intégration ZX 81	790
B 2	: Carte bus 2 connecteurs ZX 81	134
CK	: Clavier kit	440

COMMANDES TÉLÉPHONIQUES ET RENSEIGNEMENTS AU (16-41) 88.47.06. +

DIFFUSION

ZX 81	580
SPECTRUM 16 K UHF Français	1875
SPECTRUM 48 K UHF Français	2385
Avec manuel Français	
Moniteur phosphore vert (Zenith) (plus de 5 kg)	1185
Imprimante SEIKOSHA GP 100	2768
Magnétophone Piles/Secteur testé ZX	290
Magnétophone sur piles avec compteur	490
K 7 vierge (2 x 6 ou 2 x 12 mn)	13

PROMOTION (SPECTRUM)
Imprimante SEIKOSHA GP 100 A
+ interface PSP + Driver + câble
+ traitement de texte
3360 F.

PROMOTION (ZX 81)
Imprimante SEIKOSHA GP 100 A
+ interface P 22 + Driver + câble
3070 F.

EDITIONS

LM	: Langage machine du ZX 81	96
MU	: Manuel de l'utilisateur du ZX 81	75
AL	: Langage machine APPLE II	120

LES PRIX SONT DONNÉS TTC
Ces prix sont indicatifs et peuvent être modifiés sans préavis.

LOGICIELS

ZX 81

JEUX

LAB	: Labyrinthe	65
CG	: Combat Galactique	60
GP 2	: Pac Man Gulp	75
SC	: Stock Car	75
TYR	: Tyrannosaure Rex	75
OTH	: Othello	60
PKG	: Poker/Blackjack (compatible carte G 2)	75
MD	: Missions Défense (compatible carte graphique G2)	85

GESTION

INF	: Infocalc	80
GCB	: Gestion compte bancaire	95
DTB	: Database (Fichier)	60
ZXM	: ZX Multifichiers	150

UTILITAIRES

TK 1	: Toolkit/Tests	75
TK 2	: Toolkit 2	90
MT	: Merge/Transferts	75
VG	: Videograph	75

ORIC

BAL	: Balistique ORIC	80

SPECTRUM

JEUX

DIAMANT (Français)	78
GULP	78
DEMONS	78
SUPERBALL	78
LABYRINTHE	89
VOICE CHESS	148
ROAD TOAD	78
CENTIPEDE	78
FIRE BIRD	89
3 D TANX	78
MONSTER IN HELL	89
JOUST	89
TIME GATE	148
ANTI-LUNE (Français)	89

GESTION

Spectrum Multifichiers	250
Traitement de texte compatible avec interface parallèle PSP (Français)	250

UTILITAIRES
(Notices en Français)

COMPILATEUR BASIC	178
TOOLKIT	115
PASCAL	280
ASSEMBLEUR	148
DESASSEMBLEUR	128

REVENDEURS

COMPOTELEC
151, Avenue John Kennedy - 03100 Montluçon
MICROPOLIS
29, Rue Paillot de Montabert - 10000 Troyes
DNS L'ORDINATEUR
3, Rue Lafont - 13006 Marseille
SA LHOMME
13, Rue Montauzier - 16000 Angoulême
Ets BONNEFOY
1, Rue Bouvet - 26200 Romans
ECA ELECTRONIQUE
22, Quai Thanneron - 26500 Bourg-les-Valence
OUEST MICRO
23, Rue Louis Pasteur - 29200 Brest
ORDIFACE
Route de Paris - 35530 Noyal-sur-Vilaine
SAINT ETIENNE COMPOSANTS
2, Rue de Terre Noire - 42100 Saint-Etienne
SIVEA
21 A, Bd. Guist'hau - 44000 Nantes
MICROMANIE
8, Av. des Thébaudières - 44800 Saint-Herblain
ESC
98, Rue du Faubourg Saint-Jean - 45000 Orléans
CHOLET INFORMATIQUE
22, Rue du Puits de l'Aire - 49300 Cholet
MIL
1, Rue Saint-André - 53000 Laval
MICROPUCE
15, Ch. de l'Hôtel de Ville - 59650 Villeneuve d'Ascq
IMPACT
2, Rue d'Amboise - 63000 Clermont-Ferrand
ARVERNE INFORMATIQUE
99 bis, Av. Marx Dormoy - 63000 Clermont-Ferrand
DELTA MICRO INFORMATIQUE
151, Avenue Maréchal de Saxe - 69003 Lyon
MICROTIQUE
4, Rue de Richebourg - 72000 Le Mans
J C R
58, Rue N.-D. de Lorette - 75009 Paris
VISMO
68, Rue Albert - 75013 Paris
HIFI VIDEO MAESTRO
5-7, Place du Marché - 78200 Mantes
S L E
Passage de la Poste - 79300 Bressuire
ORDINASUD
2, Avenue de la Synagogue - 84000 Avignon

Demandez nos catalogues ZX 81 et ZX SPECTRUM
N'omettez pas de joindre 2 timbres à 2 F. par catalogue.

Nom :.....
Prénom :.....
Adresse :.....
.....
C.P. et Ville :.....
.....
Téléphone :.....
Matériel concerné :.....
Date :.....
Signature,

BON DE COMMANDE INFORMATIQUE SERVICE

42, Rue Parcheminerie 49000 ANGERS

Qté	DÉSIGNATION DES PRODUITS	PRIX UNITAIRE	PRIX TOTAL
			+
			+
			+
			+

☐ Je désire recevoir le catalogue..... contre 2 timbres à 2.00 F.	SOUS-TOTAL	=
☐ Règlement contre-remboursement (France Métropolitaine seulement)	+ 25 F.	+
☐ Participation aux frais de port et emballage sauf colis de plus de 5 kg	5 % du sous-total avec un maximum de 40 F.	+
Colis de plus de 5 kg expédiés par transporteur en port dû	**TOTAL**	=

Référence 162 du service-lecteurs (page 66)

service lecteurs

Le service lecteurs de *L'Ordinateur Individuel* permet d'obtenir, des organismes et sociétés, des informations complémentaires sur leurs activités et sur leurs produits. Les informations contenues dans la rubrique *Quoi de neuf* du *Magazine de l'informatique pour tous* sont référencées dans l'index ci-contre ; celles des publicités dans l'index ci-dessous. Utilisez la carte réponse ci-contre en cerclant les références des informations, rédaction ou publicité, qui ont retenu votre attention.

RÉDACTION

SL	Produit	Page
	LOGICIELS	
1	Sorcellerie (Matra Hachette)	215
2	David, Tatia et Sévigné (Birdy's)	215
3	Painter et Zorgon (Oric)	215
4	TRS-Paye (Tandy)	215
5	Jeux en anglais pour MZ 700 (Sharp)	215
	ORDINATEURS	
6	Atmos (Oric)	216
7	Macintosh (Apple)	216
8	Microméga 16 (Thomson)	219
9	MS 90/10 et MS 90/20 (Micro Système)	219

SL	Produit	Page
	PERIPHERIQUES ET DIVERS	
10	Carte à calculer SL 800 (Casio)	219
11	Connexion Smart Cable (Digitechnic	219
12	Mémoire tampon DP 100 (Gerb Elektronik)	219
13	Adaptateur Vidéocom 7004 (Téléinformatique)	219
14	Sauvegarde Vista V 1200 et carte enfichable Multidisplay (Azur Technology)	220
15	Imprimante Star Gemini 15 X (Hengstler)	220
16	Mémoire tampon Micro Spooler (Mégalpha International)	220
17	Montre-Ordinateur Minus (Ahéro)	77

PUBLICITÉ

SL	Société	Page
183	Acer	210
223	Acer	231
127	Aliance	10 et 11
178	Alpha Systèmes	98 et 99
213	Alti Informatique	225
250	Axone	123
152	ASN	52
214	Calcul Intégral	226
170	Cash and Carry	84
168	Casio	80
143	Castor	40
216	Cilec	228
228	Compu Data	246 et 247
219	Contrôle X	228
221	Datalog	230
195	Décision Informatique	204
158	Dif Electronique	60
226	Duriez	232
184	Editest	121
185	Editest	122
212	Editions Belin	224
166	Educatel	76
125	Ellix	6
163	ESC Orléans	70
121	Festival du Logiciel	2
131	Fuji Disquettes	20 et 21
153	Goal Computer	53
206	Greneche	221
126	G3I	8
140	Hard Info	33

SL	Société	Page
204	Hengstler	218
164	IEF	72
132	Informatique GMS	22
138	Illel	30 et 31
139	Illel	32
220	Imagol	229
215	IEP	227
144	Informatique France	41
145	Informatique France	42
146	Informatique France	43
128	Innelec	12 et 13
180	International Computer	101 à 109
162	IS Informatique Services	65
225	IEEE	232
124	ITMC	3
172	JBFB	87
176	JCC	96
149	JCR Spid	47
150	JCR Spid	48 et 49
130	JCR	16 et 17
188	Ka	195
189	Ka	196 et 197
190	Ka	198
191	Ka	199
192	Ka	200 et 201
193	Ka	202
227	Ka	245
134	La Commande Electron.	24

SL	Société	Page
173	La Console	88
171	La Librairie Informatique d'Aujourd'hui	86
217	La Micro Boutique	228
210	Logic Store	222
201	Logisoft	214
199	L'Ordinateur Personnel	212
123	LTA	262
251	Lutec France	110
211	Maison Micro	223
208	Malengé	221
135	Mannessmann	25
234	MBDC	250
218	MCS	228
165	M2C2	74
205	MDM	218
161	Micro Application	64
233	Micro Case	250
194	Microdispo	203
197	Micro Expansion	209
230	Micro Hexa	248
231	Micrometz	248
122	Micro Puce	261
141	Microsoft	35
222	Micro 78	231
	MID	92 à 95
232	Mnemodyne	249
137	M3C	28 et 29
179	MVI	100
148	Oki	46
155	Orbytes	56

SL	Société	Page
133	Ordi Magazine	23
154	Pentasonic	54 et 55
147	PITB	44 et 45
229	Pocket Soft	248
174	POI	89
169	Promotique	83
182	PSI	111 à 117
175	Rank Xerox	90 et 91
202	Run Informatique	217
209	Semaphore Consultant	222
196	Sideg	205 à 208
187	Sinclair	118 et 119
142	Sivea	36 à 39
156	Slut	57
136	Soft Machine	26 et 27
198	Sonotec	211
200	Sonotec	213
177	Soubiron	97
157	STIA	58 et 59
129	Trois M	14 et 15
159	Valric Laurène	61
224	Version Soft	231
203	Vidéo Match	217
186	Vidéo Technologie	120
167	Vidéo Télémat Report	79
160	Vismo	62 et 63
	Votre Ordinateur	34
251	Run Informatique	110

Complétez votre information grâce au service lecteurs en utilisant la carte ci-contre

(Cerclez les numéros des différentes informations qui vous intéressent)

BULLETIN DE COMMANDE

Pour vous abonner
(pour commander des numéros)
à

le magazine de l'informatique pour tous

utilisez cette carte
(Voir au verso)

SERVICE PETITES ANNONCES

5 place du Colonel-Fabien

75491 Paris Cedex 10
FRANCE

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL - N° 58 AVRIL 1984
Ne pas utiliser cette carte plus d'un an après sa parution

SERVICE LECTEURS

Votre nom _____

Adresse _____

_____

Etes-vous abonné ? ☐ oui ☐ non

Profession _____

Critiques, suggestions, souhaits... que nous lirons avec la plus grande attention et que nous publierons éventuellement.

1	31	61	91	121	151	181	211	241	271
2	32	62	92	122	152	182	212	242	272
3	33	63	93	123	153	183	213	243	273
4	34	64	94	124	154	184	214	244	274
5	35	65	95	125	155	185	215	245	275
6	36	66	96	126	156	186	216	246	276
7	37	67	97	127	157	187	217	247	277
8	38	68	98	128	158	188	218	248	278
9	39	69	99	129	159	189	219	249	279
10	40	70	100	130	160	190	220	250	280
11	41	71	101	131	161	191	221	251	281
12	42	72	102	132	162	192	222	252	282
13	43	73	103	133	163	193	223	253	283
14	44	74	104	134	164	194	224	254	284
15	45	75	105	135	165	195	225	255	285
16	46	76	106	136	166	196	226	256	286
17	47	77	107	137	167	197	227	257	287
18	48	78	108	138	168	198	228	258	288
19	49	79	109	139	169	199	229	259	289
20	50	80	110	140	170	200	230	260	290
21	51	81	111	141	171	201	231	261	291
22	52	82	112	142	172	202	232	262	292
23	53	83	113	143	173	203	233	263	293
24	54	84	114	144	174	204	234	264	294
25	55	85	115	145	175	205	235	265	295
26	56	86	116	146	176	206	236	266	296
27	57	87	117	147	177	207	237	267	297
28	58	88	118	148	178	208	238	268	298
29	59	89	119	149	179	209	239	269	299
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (service abonnement)
5 place du Colonel-Fabien, 75491 Paris Cedex 10

☐ Je souscris un abonnement pour un an (11 numéros) à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (Tarif France : 198 FF TVA 4 % incluse ; Etranger ou Etudiant : voir ci-contre).

☐ *Je désire recevoir les numéros antérieurs suivants (Prix d'un numéro France : 22 FF ; Etranger : voir ci-contre.)* _____

Je joins mon règlement **indispensable** à l'ordre de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL par : chèque postal ☐ chèque bancaire ☐ d'un montant de _____

M/Mme/Mlle _____
Profession _____
Adresse _____
_____
Pays _____ Code-postal ☐☐☐☐☐ Ville _____

La photocopie de ce bulletin rempli constitue une pièce justificative légale du règlement effectué. Aucune facture ne sera établie par nos services.

58

PETITES ANNONCES GRATUITES *
de L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Complétez la grille ci-dessous en lettres d'imprimerie en utilisant une division par lettre/signe ou espace. En aucun cas le message ne doit dépasser les cinq lignes de 36 caractères, adresse comprise. Attention, seule l'adresse complète est admise, ni boîte postale, ni téléphone. Pour les ventes de matériels d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur.

Cochez la case (une seule) de la rubrique où vous désirez voir figurer votre PA
☐ Clubs ☐ Contacts ☐ Recherche de programmes ☐ Recherche de matériels ☐ Vente de matériels ☐ Divers

Matériel concerné (le cas échéant)
☐ Ordinateur individuel de table ☐ Ordinateur de poche ☐ Divers — Êtes-vous abonné ? ☐ oui ☐ non

* Ces petites annonces gratuites sont exclusivement réservées à des propositions entre particuliers sans objectif commercial et relatives à l'informatique individuelle : recherche de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences, recherches de programmes et de documentation, etc. Les annonces de ventes ou d'échanges de programmes sont refusées systématiquement.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans avoir à fournir de justification.

Cette grille ne peut être utilisée plus de 3 mois après la sortie du présent numéro.

58

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

SERVICE LECTEURS

5 place du Colonel-Fabien

75491 Paris Cedex 10
FRANCE

POUR VOUS ABONNER OU POUR COMMANDER D'ANCIENS NUMÉROS

Complétez la carte ci-contre et adressez-la accompagnée de votre règlement à L'ORDINATEUR INDIVIDUEL (service abonnement).

BELGIQUE :
Soumillion
28 avenue Massenet
1190 Bruxelles
Versement : Société Générale 2100405 835-39.

SUISSE :
27 route du Grand-Mont
CH 1052 Le Mont-sur-Lausanne
Versement : Caisse d'Épargne et de Crédit, 10-2418 1052 Le Mont, compte courant n° 650 156-7.

CANADA :
LMPI
4435 bd des Grandes-Prairies, Montréal
Québec H1R 3N4

FRANCE ET AUTRES PAYS :
5 place du Colonel-Fabien
75491 Paris Cedex 10

Tarif d'abonnement (1 an, 11 numéros) : France : 198 FF TVA 4 % incluse ; Belgique : 1 650 FB : Suisse** : 67,5 FS ; Canada* : 30 $; autres pays* : 300 FF. *Étudiants* (justification indispensable) : France : 154 FF ; Belgique : 1 495 FB ; Suisse : 52,5 FS.

Prix d'un numéro antérieur France : 22 FF ; Belgique : 178 FB ; Suisse : 7,5 FS ; autres pays : 33 FF.

* Tarif par avion : Afrique francophone (sauf Zaïre) : 370 FF ; Amérique, autre Afrique, Moyen-Orient, Océanie : 465 FF ; Asie : 545 FF.

Complétez votre information grâce au service lecteurs en utilisant la carte ci-contre

(Cerclez les numéros des différentes informations qui vous intéressent)

magazine
de l'informatique pour tous

Tendances

L'informatique spectacle : une demi-heure par semaine, voilà un bien timide début pour l'informatique individuelle sur les antennes de TF1...

Mais ce premier pas, quoique timide, laisse augurer que notre télévision nationale semble enfin réaliser l'importance que prend l'informatique dans la vie quotidienne. Dommage qu'Yves Montand n'ait pas eu l'occasion d'en parler davantage !

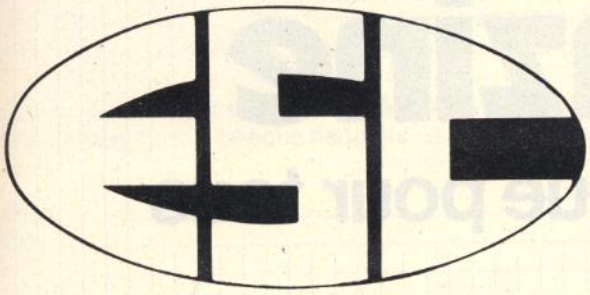
Il ne nous reste plus qu'à espérer qu'Antenne 2 et FR3 consacreront bientôt un temps d'antenne similaire à l'informatique, et peut-être ces bouchées doubles ou triples nous mettront-elles au niveau de ce que font Américains et Britanniques.

D'ailleurs, ce n'est sans doute pas un hasard si les nouveautés les plus importantes de ces derniers mois proviennent d'Outre-Atlantique et d'Outre-Manche, si le Macintosh et le Sinclair QL, voire le nouvel Oric Atmos, ont été présentés à grand renfort de spectacle.

L'OI

SOMMAIRE DU MAGAZINE

Actualité ..... p. 71
A savoir ..... p. 81
Nous avons lu ..... p. 85
Quoi de neuf ? ..... p. 215
Vie des clubs ..... p. 225
Agenda ..... p. 229



NOUVEAU

E.S.C.
98, rue du Fg-St-Jean
45000 ORLEANS
Tél. (38) 62.05.17

E.S.C.
247, av. de Grammont
37000 TOURS
Tél. (47) 05.59.60

UN NOUVEAU CENTRE INFORMATIQUE EST OUVERT A TOURS !...

Le nouveau Oric Atmos 48 K : 2480 F

Publival Orléans

Et toujours : Hector, Oric, Sinclair, Multitech, Laser, Zenith, Zeikosha, Epson, Jupiter, Ace.

Ainsi que toute la librairie, logiciels, et périphériques concernant ces produits.

BON DE COMMANDE
Offre valable jusqu'au 30/04/84
à retourner à : E.S.C., 98, rue du Fg-St-Jean,
ORLEANS

Nom ..... Prénom .....
Adresse complète .....
Code postal Ville .....
Tél. ..... Signature
Date .....

Quantité	Désignation	Prix unitaire	Prix total
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
		TOTAL	

Mode de règlement
☐ Chèque bancaire joint
☐ Chèque postal joint
☐ Mandat-lettre joint

Participation frais port et emballage + 40 F

Référence 163 du service-lecteurs (page 66)

Le nouveau Sinclair

A moins de 6 000 FF ttc, le QL, contrairement à ses prédécesseurs, et malgré son petit format, veut être plus qu'un domestique. Sinclair le met au rang du « ZX 81 des professionnels », avec un rapport performance/prix très étonnant, propre à en faire frémir plus d'un. Mais la machine vient tout juste d'être présentée et n'est pas encore passée à l'épreuve de nos tests.

Le QL, étonnant, mais doit faire ses preuves.

Processeur 32 bits, 128 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, deux microdrives (lecteurs de bande sans fin) intégrés, quatre progiciels fournis, deux sorties série et une sortie réseau local, le tout pesant 1,4 kg et coûtant moins de 6 000 FF ttc. Voilà pour les chiffres qui ont de quoi émouvoir. Le QL – Quantum Leap, « bond en avant » – est difficile à classer. D'après Sinclair, son marché est celui des PME et des commerçants, catégories intermédiaires entre les professionnels exigeants et les particuliers à petit budget.

Les sceptiques cherchent le défaut et examinent, en premier lieu, le clavier. Connaissant les premiers Sinclair, on craint des touches sensitives, en caoutchouc mousse ou autres économies du même genre. Mais non, les touches sont mécaniques, le clavier est Qwerty, avec cinq touches de fonction, sans pavé numérique. La firme anglaise nous promet un clavier Azerty pour la commercialisation en France. Le processeur est le Motorola 68008, d'architecture interne 32 bits, comme le 68000 du Macintosh, mais les échanges mémoire s'opèrent sur 8 bits seulement. C'est le choix de la rapidité et de la puissance de traitement. Les difficultés à craindre concernent la bibliothèque des logiciels disponibles sur ce processeur, bien peu fournie pour l'instant. La solution adoptée pour le QL est simple : Sinclair a créé lui-même ses logiciels, dont quatre sont fournis avec la machine : un traitement de texte, un tableur, une base de données et une aide au graphisme. On sait que le prix de tous ces programmes, achetés individuellement, dépasse celui du QL. D'après les notices, tous les quatre utilisent la même structure de données et peuvent donc s'échanger des informations.

Le Basic en mémoire morte est baptisé Super Basic. Il s'agit, paraît-il, de celui du Spectrum « en beaucoup mieux ». Il autorise l'usage de procédures, on n'en sait guère plus. Attendons pour le juger d'avoir étudié son jeu d'instructions, d'autant plus que la quantité de mémoire morte n'est pas énorme : 32 Ko, contenant, outre ce Super Basic, un système d'exploitation, le Q/Dos, un produit maison qui permet le fonctionnement en multitâche. Plusieurs programmes peuvent donc tourner en même temps, l'utilisateur ne voyant sur son écran qu'un seul d'entre eux se réaliser. Cette possibilité existe sur tous les mini-ordinateurs, mais est très rare sur les OI.

Le QL intègre deux unités de microdrives, semblables à ceux présentés pour le Spectrum, mais pas identiques : leur capacité est de 100 Ko, et le temps d'accès de 3,5 s ; les cartouches sont, en revanche, inchangées. La mémoire de masse est donc de 200 Ko. Des esprits mesquins trouveraient que c'est peu par rapport aux 128 Ko de la mémoire vive, mais enfin, ils sont intégrés au boîtier, et l'on peut en connecter six en plus.

Les possibilités d'extension sont nombreuses : poignées de jeu, réseau local, sortie vers un téléviseur couleurs ou un moniteur, module de mémoire vive, cartouches de mémoire morte. D'autres sont annoncées : disque dur, sortie parallèle, IEEE 488, modem, compilateur C.

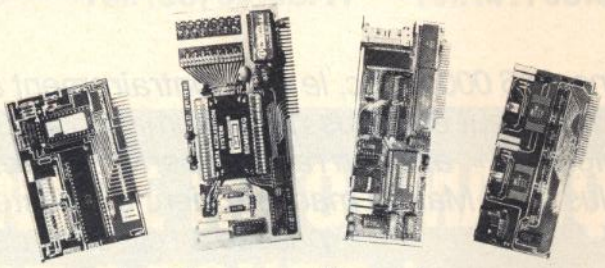
Chacune des caractéristiques du QL, prise isolément, n'a rien de révolutionnaire, mais, rassemblées dans une seule machine proposée à ce prix, elles forment un ensemble étonnant et peut-être détonnant. Son défaut est assurément l'incompatibilité avec toute autre machine. Nous attendons d'essayer ce matériel pour porter un jugement. La commercialisation directe n'est pas prévue avant septembre, elle n'a débuté en Angleterre que par correspondance : Sinclair semble vouloir aller doucement. *J-L G* ■

INFORMATIQUE ÉLECTRONIQUE FRANÇAISE

Société Anonyme au Capital de 2 399 400 F - 228, rue Lecourbe - 75015 PARIS - Telex : IEF 200210 F - **Tél. : 828.06.01** +
193, rue de Javel - 75015 PARIS 217 Quai de Stalingrad - 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX - Tél. : 557.14.14

NOUVEAU

STADU P™
l'Apple portable



La Gamme d'Interfaces
la plus complète

ALSAV™
(Alimentation de
Sauvegarde)

I.E.F. Le SPÉCIALISTE FRANÇAIS de la MICRO-INFORMATIQUE

MEGASTORE™
et MEGAFLOP™
Les Mémoires de Masse
pour Apple Mono et Multiutilisateurs

MINISYS™
Systèmes intégrés
(Caisse enregistreuse intelligente, etc)

STADU™
Le système idéal
pour les scientifiques et industriels

I.E.F. c'est aussi la distribution, l'adaptation et la maintenance

des produits apple™ IBM™ Ordinateurs personnels

Les périphériques OLYMPIA, OKI, CALCOMP, NEC, etc...

Agence commerciale en Normandie : IEF BOSNAY Informatique - Centre de Service - Périmètre 3 - Avenue Porte de Nacre - 14000 CAEN - Tél. : 16 (37) 94.50.18

Référence 164 du service-lecteurs (page 66)

Atmos, du nouveau dans la continuité

Les rumeurs circulaient depuis un moment. On attendait un Oric 2, plus puissant que le 1, une version presque professionnelle. Et l'on découvre Atmos : un nouveau clavier, quelques modifications de MEM, mais pas de révolution.

Le boîtier, noir et rouge, est de dimensions réduites, identiques à celles de l'Oric 1 – à l'épaisseur près (quelques millimètres de plus). Contrairement à ce dernier, le clavier est réellement mécanique, avec des cabochons de touche de type « professionnel ». La frappe en est nettement améliorée : plus de blocage, un toucher agréable et une dactylographie rapide. Ainsi disparaît l'un des inconvénients majeurs du précédent. La disposition est de type Qwerty. Le seul ajout visible est une touche FUNCT (fonction), dont le rôle n'est pas signalé dans la notice. Elle semble d'ailleurs ne servir à rien sur la version que j'ai essayée. Peut-être sera-t-elle utile avec une disquette ?

Le raccordement télévision est de type RVB ou Pal modulé UHF. Dans le premier cas, on peut se brancher sur l'entrée péritélévision d'un téléviseur français. La commutation 12 volts n'étant toujours pas fournie par l'ordinateur, il faut recourir à un transformateur supplémentaire, si le téléviseur n'a pas de touche « audio-visuelle ». Autres prises, une sortie de bus pour le branchement d'une interface de poignées de jeu ou d'une unité de disquettes 9 cm et un connecteur d'imprimante parallèle. L'alimentation est fournie par un transformateur extérieur à l'ordinateur. L'interrupteur de marche-arrêt n'existe toujours pas, et le bouton RESET est de nouveau placé sur le fond du boîtier, complètement inaccessible. Pas plus de connecteur de cartouches préprogrammées que sur le précédent Oric. Atmos ne sera pas un grand joueur.

Atmos... une impression de déjà vu...

L'affichage présente 28 lignes de 40 caractères en 8 couleurs de texte ou de fond. Un mode de haute résolution graphique présente 200 × 240 points. La réalisation graphique est simple, et se fonde sur un jeu d'instructions spécifiques bien conçu.

Les possibilités sonores sont également étendues : bruits préprogrammés, synthèse sonore, avec huit formes d'enveloppes prédéfinies. L'utilisation en est aisée, mais les effets réalisables sont moins riches qu'avec des enveloppes modifiables.

Après de longues recherches sur les différences entre le Basic d'Atmos et celui de l'Oric 1, la seule trouvée concerne la sauvegarde de données sur cassette. Rien n'était prévu sur le précédent Oric, alors que celui-ci dispose des commandes STORE et RECALL pour enregistrer ou rappeler le contenu de tableaux. Le Basic est par ailleurs complet, avec ses REPEAT UNTIL et autres CALL, CHAR, ELSE, DEEK et DOKE...

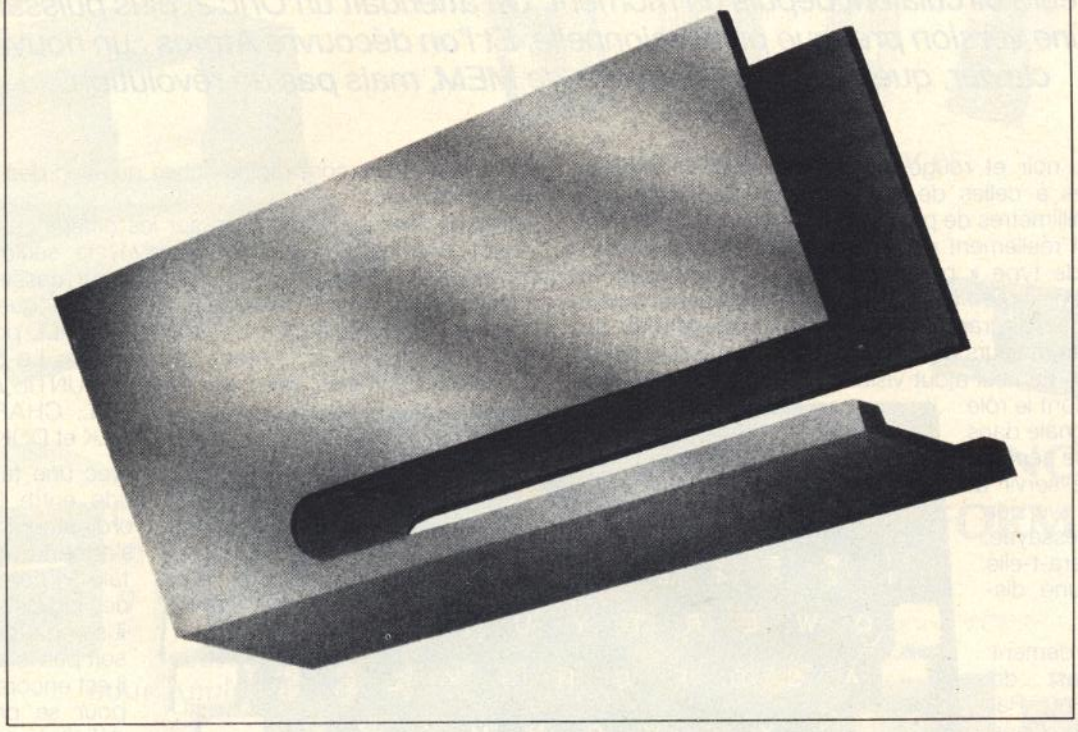
Avec une telle similitude entre les deux ordinateurs, on peut s'attendre à une totale compatibilité des logiciels. En fait, il semble que ce ne soit pas le cas, mais il est encore trop tôt pour se prononcer définitivement. Un programme de démonstration sur cassette avec Atmos est impossible à charger sur un Oric 1. En revanche, les logiciels (Basic) de l'Oric 1 rentrent parfaitement dans l'Atmos, même si l'on obtient fréquemment le message « Errors found » (erreurs trouvées). Les programmes tournent correctement et donnent des résultats identiques à ceux obtenus à l'origine.

Atmos a su garder les caractéristiques intéressantes de son aîné. Il présente deux améliorations sensibles : un clavier plus agréable et la possibilité de sauvegarder des données sur cassette. Pour le reste, c'est le même ordinateur. On pouvait s'attendre à plus de changements dans cette nouvelle version, d'où une certaine déception. Atmos est convenable et tiendra bien son rôle d'ordinateur d'initiation. Cependant, il n'est pas assez joueur (pas de logiciels en cartouches). Il manque toujours l'adaptation d'une unité de disquettes, qui déjà était annoncée sur l'Oric 1 pour septembre 83. Les révisions essentielles d'Atmos ne concernent-elles pas justement l'unité de disquettes ? Serait-ce des difficultés d'installation de ce périphérique sur le précédent Oric qui auraient imposé la sortie d'un nouveau modèle ?

XdLT ■

M2C2 BASIC

Module de langage



Module branchable sur
SINCLAIR ZX81
SINCLAIR SPECTRUM

Alternez entre la programmation en BASIC anglais ou français (M2C2 BASIC F).

Programmez en français et, si vous le désirez, voyez apparaître l'équivalent en BASIC anglais

Versions disponibles en allemand, espagnole, grecque arabe, etc...

Pour le Sinclair Spectrum le Module de Langage vous donne un clavier AZERTY, les accents et tous les messages d'erreur en français.

Alternance entre le mode français et le mode anglais possible par Softswitch:

IN 1	programmation en français
IN 2	messages d'erreur français
IN 0	retour à l'anglais

M2C2 FRANCE s.a.r.l.

27, Rue Madeleine Michelis
Neuilly 92200
Tel. 738 13 72
France

Référence 165 du service-lecteurs (page 66)

Hunter, un ordinateur tout terrain

Hunter est un ordinateur professionnel. Son système d'exploitation est compatible avec CP/M. L'originalité réside dans sa présentation : il est portatif, totalement autonome et pratiquement étanche. Le prix inquiète : 17 550 FF ttc, mais il peut se justifier.

Très militaire d'aspect, ce petit. Sa couleur kaki et son design font penser qu'il sort d'un surplus de l'armée. Il mesure environ vingt centimètres sur quinze et pèse un peu plus de un kilo. Une allure d'ordinateur de cartable classique. Mais si l'on regarde d'un peu plus près, on se rend compte qu'il possède un plus. L'écran, par exemple, est grand, pour un afficheur à cristaux liquides. Il présente huit lignes de quarante caractères, majuscules ou minuscules, choisis parmi cinq jeux différents. Le boîtier est étanche. L'ordinateur peut être utilisé dans des conditions très difficiles, sous la pluie, entre autres.

Sous la pluie avec Hunter.

Autre particularité, la mémoire vive continue a une capacité colossale : 80 Ko extensibles à 208 Ko. Ce serait beaucoup sur un portable, c'est énorme pour un portatif. De cette mémoire, 56 Ko sont utilisés de manière classique. L'excédent est exploité sous forme de disque virtuel par un système d'exploitation tellement proche de CP/M qu'il lui est parfaitement compatible. Ce système cohabite dans 48 Ko de MEM avec un interpréteur Basic puissant. Sans entrer dans les détails, ces quelques instructions vous donneront un aperçu : SWAP (échange de variables), SRCH (recherche d'une occurrence dans un tableau), INPUT USING (formateur d'entrées), WHILE... WEND (itérations)... Ce Basic, bien adapté à l'ordinateur, sait gérer le graphisme sur l'écran à cristaux liquides, avec des instructions comme CIRCLE, LINE, CHAR...

Une horloge et un calendrier sont incorporés. Ils peuvent contrôler l'exécution de programmes.

Le processeur, qui anime le Hunter, est une version C/Mos du classique Z 80. Fait étonnant, il est aussi rapide que la version « A » de ce dernier (d'habitude, une version C/Mos est plus lente que son homologue TTL).

Un connecteur RS 232C est l'unique organe de communication. Peuvent s'y brancher une imprimante série, un lecteur de code barres que gère le Basic, une unité de microdisquettes de 7,5 cm, un modem et un lecteur de microcassettes numériques.

Hunter est reliable à de gros ordinateurs pour échanger des données, ou à des OI pour recevoir des programmes tournant sous CP/M. C'est ainsi que l'on pourra installer des programmes tableurs (Supercalc), ou de fichier (Datastar), etc. La compatibilité est assurée malgré la petite taille de l'afficheur. Celui-ci est en effet utilisable comme une fenêtre sur un écran virtuel de quatre-vingts colonnes.

Pour le traitement de texte, cela sera un peu plus compliqué. En effet, le clavier se prête assez mal à cette activité. Pour conserver l'étanchéité, les touches sont en caoutchouc mou. Ce qui nous donne un toucher manquant de franchise. Ce défaut mis à part, le clavier est complet. Il dispose de touches de déplacement de curseur. Huit touches de fonctions ont des rôles définis sous système d'exploitation et sous Basic. La dernière ligne de l'afficheur peut servir à rappeler les attributions de ces touches.

Etonnant ordinateur, ce Hunter. Les capacités étendues de ce portatif en font un excellent matériel pour des utilisateurs itinérants. Il pourra servir, par exemple, à collecter des données, transmises ensuite à un autre ordinateur tournant sous CP/M. De nombreuses applications sont envisageables avec son lecteur de code barres. Il rentre beaucoup de chiffres dans 208 Ko de mémoire. Grâce à l'étanchéité et la robustesse du boîtier, on n'hésitera pas à sortir le Hunter par tous les temps. Un ordinateur tout terrain en quelque sorte.

XdLT ■

SPECIAL CARRIERES INFORMATIQUES

10 métiers informatiques

- Analyste programmeur
- Analyste
- Programmeur d'application
- Programmeur sur micro-ordinateur
- Pupitreur
- Opérateur sur ordinateur
- Opératrice de saisie
- Spécialisation en langage informatique
- Correspondant informatique
- B.T.S. Services informatiques

5 réponses à vos questions

L'INFORMATIQUE, QUEL AVENIR ?

Devenir informaticien en 1984, c'est choisir une carrière d'avenir, avec l'assurance de trouver immédiatement de nombreux débouchés, et des perspectives d'autant plus intéressantes que la place de l'ordinateur ne cesse de s'accroître dans tous les domaines : économique, social, administratif, etc.

En 1984, plus de 300.000 personnes travaillent directement dans l'informatique, les places sont donc nombreuses tant pour les femmes que pour les hommes, et ceci à tous les échelons de la hiérarchie.

Les chiffres de l'A.N.P.E. le prouvent : actuellement, plus de la moitié des postes proposés par les employeurs à des informaticiens (programmeur, analyste programmeur, etc.) ne sont pas pourvus, faute de candidats en nombre suffisant.

COMMENT DEVENIR INFORMATICIEN ?

En suivant une formation qui associe un enseignement théorique complet, régulièrement remis à jour, à un enseignement pratique : exercice sur micro-ordinateur ou stages sur matériel IBM.

Notre objectif : vous rendre opérationnel pour que vous puissiez aborder dans les meilleures conditions les réalités de la vie professionnelle.

QUE FAUT-IL POUR REUSSIR UNE FORMATION EN INFORMATIQUE ?

L'informatique, ce n'est pas compliqué ! Quel que soit votre niveau de formation, vous pouvez apprendre en quelques mois, par les moyens les plus modernes, le métier de l'informatique qui vous convient le mieux. Pour vous y aider, nous faisons appel à des professeurs, spécialistes de l'informatique qui, par leur expérience professionnelle, vous permettront de mieux vous préparer au monde du travail.

COMMENT APPRENDRE « PRATIQUEMENT » L'INFORMATIQUE ?

Vous savez combien il est important aujourd'hui d'être opérationnel lorsque l'on cherche un emploi, ou que l'on désire changer de métier, surtout dans un secteur de pointe tel que celui de l'informatique.

Si vous le souhaitez, vous participerez à l'un des stages pratiques que nous organisons dans notre Centre de Formation.

Pédagogues mais aussi professionnels de l'informatique, nos professeurs vous ferons travailler sur le matériel le plus utilisé dans les entreprises équipées (ordinateur IBM 34), et vous pourrez être ainsi confronté aux situations que l'on rencontre quotidiennement dans une entreprise ou un service informatique.

QUE SE PASSE-T-IL A LA FIN DE LA FORMATION ?

Pour compléter votre formation, vous pouvez, à la fin de votre étude, effectuer un stage en entreprise. Nous nous chargerons de contacter des entreprises afin de vous trouver un terrain de stage.

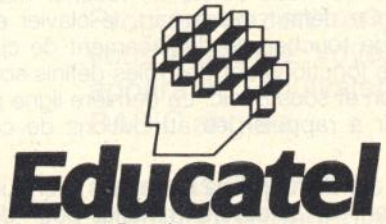
Si vous le souhaitez, nous soutiendrons également votre candidature auprès des employeurs lorsque vous chercherez un emploi.

Depuis 10 ans, EDUCATEL prépare aux carrières de l'informatique. Chaque année, nous formons 5.000 informaticiens, depuis l'opératrice de saisie jusqu'à l'analyste.

SOGEX

Si vous êtes salarié, votre étude peut être prise en charge par votre employeur (loi du 16-7-1971 sur la formation continue).

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel
3000 X - 76025 ROUEN Cédex



G.I.E. Unieco Formation
Groupement d'écoles spécialisées.
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

POSSIBILITE DE COMMENCER VOS ETUDES A TOUT MOMENT DE L'ANNEE

BON pour une documentation détaillée sur 10 métiers de l'informatique

OUI, je désire recevoir gratuitement (et sans aucun engagement) une documentation détaillée sur la formation EDUCATEL d'enseignement personnalisé des 10 métiers informatiques.
J'y trouverai pour chaque métier préparé le plan de formation complet, son niveau d'accès, le programme des travaux pratiques, sa durée et son prix.
Si je le désire, une orientation et des conseils personnels me seront fournis gratuitement.
Je peux également téléphoner à EDUCATEL au (1) 208.50.02 (demander Madame LAMY).

OIN 004

NOM _____ Prénom _____
Adresse _____
Code postal _____ Ville _____
Téléphone (facultatif) _____ Age _____
Travaillez-vous ? OUI ☐ NON ☐ Niveau d'études _____

Précisez le métier qui vous intéresse :
.....

EDUCATEL G.I.E. Unieco Formation
3000 X - 76025 ROUEN CEDEX
Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins - 4000 Liège
Pour TOM-DOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

ou téléphonez à Paris (demandez Madame LAMY) **(1) 208.50.02**

Référence 166 du service-lecteurs (page 66)

Le Minus : la puce à l'oreille

Mais jusqu'où iront-ils dans la miniaturisation ? Avec le Minus, la technologie vient de franchir un nouveau pas en avant : un ordinateur complet, aux performances professionnelles et qui tient dans une montre. L'OI *est heureux de vous le présenter en avant-première.*

Sa taille : 4 × 4 × 1 cm. Le petit bijou argenté est livré avec un bracelet de cuir noir, blanc ou naturel, au choix. Mais cette jolie parure cache en réalité un appareil destiné à des applications exclusivement professionnelles et capable de performances étonnantes que nous allons vous dévoiler. L'aspect est celui d'un engin sophistiqué aux multiples boutons !

Le clavier occupe, à lui seul, les trois quarts de la surface. Incroyable, mais il est presque complet. Les constructeurs ont réussi à caser un Qwerty avec deux touches SHIFT et la barre d'espacement ! Mais les touches BREAK et RESET ne sont que deux excoriations latérales au boîtier. Un stylet (fourni, gravé de vos initiales) est nécessaire pour le manipuler. Dommage, en effet, mais, parvenu au poste de travail, ce petit objet se raccordera directement à un véritable clavier 84 touches, posé sur une table. Mêmes remarques pour l'écran. L'afficheur incorporé à cristaux liquides fournit dix-huit caractères de dimension réduite. Ils demeurent cependant très lisibles grâce à une excellente résolution : 15 × 21 points pour chaque matrice (imaginez la taille du point). Des signaux de contrôle apparaissent même dans la partie supérieure de l'écran : un vrai luxe ! Les presbytes auront toutefois intérêt à avoir des lunettes en bon état, si possible sans verres fumés. Le Minus possède une interface intégrée permettant la connexion à un moniteur couleurs (sortie RVB), et offrant 40 lignes de 80 caractères en 28 couleurs.

Mais entrons dans le circuit. Il s'agit de la toute dernière génération (les fameux IVLSI : Incredibly Very Large Scale Integration). Le processeur et la mémoire morte (48 Ko) sont contenus dans la même puce. La MEV ne nécessite pas moins de deux circuits à elle toute seule. Ce chiffre s'explique par la quantité disponible : 128 Ko, minimum du confort pour un matériel professionnel. Mais cette valeur peut être augmentée d'autant par l'adjonction d'une cartouche de mémoire à bulles, enfichable et faisant office de mémoire de masse. Bien d'autres périphériques sont connectables puisqu'un port série RS 232C est incorporé. L'un d'entre eux, fabriqué par la même société, me semble très nouveau : un casque d'écoute, type Walk Man, possède son propre synthétiseur vocal. Il permet, bien sûr, d'écouter un texte en mémoire plutôt que de le lire sur le modeste écran. De plus, en raison de sa qualité, il est possible de sortir des signaux musicaux. C'est du moins ce qu'il nous a été dit, mais nous n'avons pas pu le vérifier. La prudence s'impose.

Au catalogue des logiciels vendus sous forme de mémoire à bulles figureraient bientôt des programmes musicaux, essentiellement d'inspiration polynésienne dans un premier temps. Le fabricant est, en effet, la société tahitienne Ahéro, associée, pour la distribution, à la firme Bic.

Cette petite merveille parviendra sur le marché européen à la mi-84. Prix actuel dans les boutiques de Papeete : 1 000 000 F CFA. *J-L G* ■

Toujours plus petit toujours plus performant, Minus, le mal nommé.
Service lecteurs p. 66, référence 17.

Tout la O sur un bateau

Voici des principes à l'usage des cruciverbistes, de la secte des mots-croiseurs, gentilshommes en mal de définitions bien senties. Pour les amateurs d'avril et des premiers haricots sans fil. Au mode d'emploi peu salissant et quasiment innocent.

Didao et Toto vont en bateau. Toto tombe à l'eau. Qui reste-t-il ? Didao. Gagné ! Facile, le jeu, direz-vous. Pour corser l'épreuve, Didao décide de se multiplier, seul sur son bateau. Le jeu du clone assisté par ordinateur (CAO) est né. Dao naît.
Dis Dao, pourrais-tu m'en dire davantage... Dao, hésitant dans un premier temps, finit par se rendre à l'évidence : le jeu ne prendra que s'il en définit les règles, les pièges, les points gagnants et autres condiments ludiques.
Alors, notre héros décide, en bon didacticiel sur le retour, de puiser dans ses réserves neuroniques.
Son programme génétique laissant à désirer, Dao aime à mélanger le très réel et le moins réel.
Ainsi, son abécédaire assisté par ordinateur...

AAO serait, selon Dao, l'agriculture assistée par ordinateur. Sigle SGDG – sans garantie du gouvernement, comme tout un chacun le sait – mais dont la revue la plus connue est Agromatique. Aussitôt, Didao, qui est à Dao ce que Mr Hyde est au Dr Jekyll, propose son AAO, l'amour ou l'administration assistée par ordinateur. Choqué, Dao continue la démonstration et dérape sur la BDAO, la bande dessinée par ordinateur, technique encore mythique, à peine concevable même par les esprits assistés.
Naturellement, notre héros rétablit la situation et s'apprête à décrire la CAO, conception...
Didao ose la cuisine assistée...
Toujours vexé, Dao renchérit : « Mais ça existe mon cher Didao. » Un livre l'a consacrée : *L'Aide-mémoire du nouveau cordon-bleu,* édité chez Sofat.
Son auteur, Laure Dynateur, a usé d'un émulateur syntaxique, programme sur Apple 2 qui gère aléatoirement des mots donnés. Didao n'a de cesse d'en rajouter. Il cite de mémoire quelques plats fameux. Tel « le cassoulet de coquilles Saint-Jacques Belle-Hélène au tilleul » ou « l'escalope de nougat pochée avec girofle ». Didao lance même une idée de dessert : « le flan d'onglet bouilli aux trois épices ». Dao n'y tient plus. Sa raison et son estomac défaillent.

Oubliant de préciser qu'il est lui-même un de ces logiciels d'enseignement assisté par ordinateur, Didao vient à son secours : il l'enrobe d'un flou conceptuel assisté... (FCAO).
Coup de théâtre, Toto réapparaît. Il surprend Dao dialoguant avec Didao, autrement dit, avec son double. « Il est fou à lier » pense Toto. Didao voit Toto. Il lui propose un cacao pour fêter leurs retrouvailles.
Sur un bateau, c'est pas commode.
L'impossible ne pouvant s'assister par ordinateur, nos compères décident de gloser sur la JAO, la justice assistée par ordinateur. Il est vrai que les bases de données juridiques ont quelque réalité.
N'empêche que Dao juge le débat mal engagé.

En outre, il n'a pas vraiment digéré le coup du menu assisté... Il lui ressort un classique du genre : la « logotronique ». Les lecteurs de *L'OI* connaissent bien cette « étude expérimentale de la stabilité de formes linguistiques générées par ordinateur ».

Le dossier hors-série « 50 programmes Basic » donne quelques bons exemples. Citons notamment, parmi les 68 000 mots potentiels :

« l'ambulochrone », qui a la faculté de pouvoir se déplacer dans le temps, ou du même acabit, « le chronothérapeute », médecin qui soigne en laissant faire le temps.
Didao, qui n'en manque pas une, ajoute : « Tout bon chronothérapeute aime les pseudopathes ou personnes qui ne sont pas vraiment malades. »

Les puristes brandiront sans doute le blason du PQAO, le petit Queneau assisté par ordinateur dont l'ancêtre véritable est démasqué : il s'appelait *Exercices de style.* Dans cet essai, l'auteur administre au lecteur une même scène de rue racontée une centaine de fois sur un ton singulier. Toto, lui, n'est pas un puriste.

Tout content, il met Dao et Didao dans le même sac : « Et vous, vous souffrez de logostase, maladie fréquente qui affecte ceux qui n'ont plus rien à dire. »

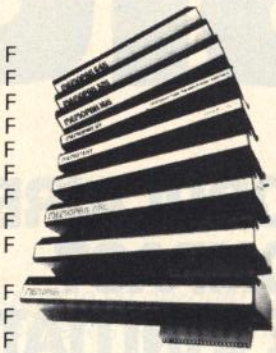
ChT ■

VTR Informatique

NOS PÉRIPHÉRIQUES

MEMOTECH

Memopak 16K	380 F
Memopak 32K	545 F
Memopak 64K	795 F
Memopak HRG	495 F
Memopak I/F Centro.	445 F
Cable I/F Centro.	170 F
Clavier Détachable	545 F
Memocalc	445 F
Memotext	445 F
Memopak Z 80 Assembleur	445 F
Memopak RS 232	645 F
Cable RS 232	170 F



Adaptateur Graphique 1	160 F
Adaptateur Graphique 2	395 F
Cartouches :	
Intercepteur 1	245 F
Destructeur	225 F
Mineur	235 F
Tamponneur	230 F
Envahisseur	250 F
Croqueur	240 F
Tireur	250 F
Intercepteur 2	250 F
Dévoreur	250 F
Traverseur	240 F
Voleur	240 F
Jongleur	250 F
EXTENSION BASIC	345 F

SYSTEME CARTOUCHE VTR

Haute résolution Graphique. Compatible couleur et Son

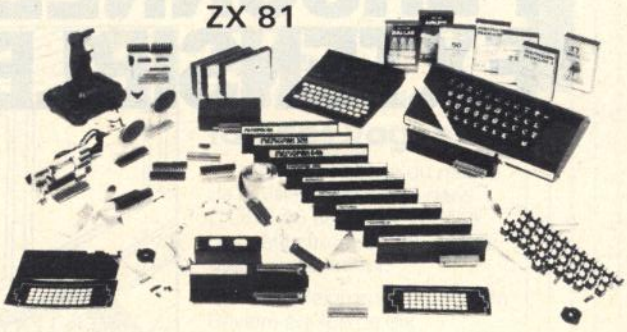
(FONCTIONNE EGALEMENT AVEC NOTRE RALLONGE F/F)

LA GAMME DE PERIPHERIQUES DE VTR Informatique

ZX 81

Inverse Vidéo	95 F
Beep Clavier	95 F
Auto Repeat	95 F
Extension RAM 1K	95 F
Filtre Cassette	195 F
Rallonge Bus Souple	175 F
Rallonge F/F ZX	80 F
Proto Board ZX	95 F
Rallonge Bus Rigide	80 F
Buffer de Bus	260 F
Mini Clavier	245 F
Carte Mere ZX	265 F
Interface Joystick Programmable	320 F
Carte Sonore	395 F
Carte 8 Entrées Analog.	395 F
Carte 8 E/S Digitales	395 F
Carte 16 couleurs	395 F
Synthèse Vocale	445 F
Horloge Temps Réel	335 F
Clavier Pro 1	495 F
Clavier Pro 2 (avec pavé numérique)	NC
Boitier Clavier ZX1	545 F
Boitier Clavier ZX2	775 F
Crayon Optique	445 F
Programmateur EPROM	975 F
Carte Eprom 4 K	195 F
Carte RAM 4 K	195 F

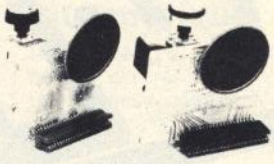
ZX 81



SPECTRUM

Boitier Clavier Pro	745 F
Synthetiseur Vocal	445 F
Modulateur Net B	195 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 8 E/S Digitale	395 F
Programmateur d'Eprom	975 F
Proto Board Spectrum	115 F
Rallonge Bus Souple	155 F
I/F Centronics avec Cable	790 F
Carte Transcodage Spectrum	105 F

Périphériques ZX compatible Spectrum avec la carte transcodage: 16K, 32K, Rall, Spl, Buffer Bus, Horloge Temps Réel, Carte Mère, Carte Eprom, Carte RAM.

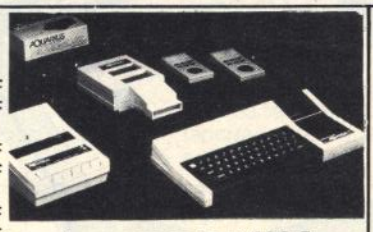


ORIC

I/F Joystick Modulateur N/B	195 F
Sortie Moniteur	195 F
Cable Imp. Centronics	155 F
Cable Monit. ORIC couleur	110 F
Synthetiseur Vocal	495 F
Carte 8 Entrées Analogiques	395 F
Carte 16 E/S VIA-PIA	395 F
Rallonge Bus Souple	97 F
Carte Mère Oric 3 slots	205 F
Adaptateur Cartouches et Manettes de Jeux	375 F
Cordon Peritel - Son	110 F
Cordon Peritel - Son avec Alim. incorporée	180 F

AQUARIUS

Lecteur Disquette	NC
Extension 16K	590 F
Lecteur Cassette	485 F
Mini Expander et Joystick	590 F
Imprimante	1639 F
Cartouches Jeux	
Night Stalker	250 F
SNAFU	374 F
UTOPIA	374 F
ASTROMASH	374 F
BIORYTHM	374 F
MELODY CHASE	374 F
TRON	438 F
BURGER TIME	438 F
ADVANCED DRAGON	438 F
Cartouches Logiciels	
FINFORM	620 F
FILEFORM	620 F
EXTENSION BASIC	620 F
LOGO	938 F



JOYSTICK QUICKSHOT 2

TOUCHE FEU A REPETITION

LE REVE !

150 F TTC seulement

Disponible en permanence sur stock

Cassettes Vierges

Spéciales Micro Ordinateurs

C10 : 8 F C15 : 8,50 F C20 : 9 F

Expédition : par 10 15 F de Port

CORRESPONDANCE : POUR LA FRANCE METROPOLITAINE, NOS PRIX SONT TTC. PORT RECOMMANDE GRATUIT. BON DE COMMANDE A RETOURNER A : VTR Département Télématique, 54 rue Ramey, 75018 PARIS. *En joignant votre règlement par chèque bancaire ou CCP. Délai indicatif : 2 semaines.*

BOUTIQUES VTR MICRO

NORD

54, rue Ramey
75018 Paris
Tél. 252.87.97
Métros : Jules Joffrin Marcadet-Poissonnières

Responsable : **Jesus Martinez**

SUD

105, Bld. Jourdan
75014 Paris
Tél. 545.38.96
à 200 m de la Porte d'Orléans

Responsable : **Daniel Lang**

Nos boutiques sont fermées le Lundi.

BON DE COMMANDE

Catalogue Général Cochez SVP

Périphériques ☐ Software ☐

Joindre 5 F en timbres par catalogue.

NOM : .....

Prénom : .....

Adresse : .....

.....

Code postal : .....

Ville : .....

ARTICLE	QUANTITÉ	PRIX
TOTAL		

CASIO

PB 700 L'ORDINATEUR PERSONNEL EXTENSIBLE

MODULAIRE, COMPACT, DE L'INITIATION A L'APPLICATION PROFESSIONNELLE

2 possibilités d'alimentation/papier : Intégrée à l'appareil (présentation ci-dessous) ou à l'extérieur sur bras amovibles.

CM1
Micro cassette encastrable, sauvegarde des programmes et des données.

PB 700
Ordinateur BASIC.
Ecran "graphique" 160 x 32 points
4 lignes de 20 caractères.
Mémoire de 4 K extensible à 16 K par module de 4 K (OR 4).

FA 10
Interface magnétophone extérieur.
Imprimante table traçante
4 couleurs, grande largeur 114 mm.
Livré avec mallette de transport.
FA 4 (non photographié).
Interface magnétophone et interface centronics.

© STUDIO ERICK GRAND

PB 700 CASIO : LE MICRO ORDINATEUR DE POCHE

Le PB 700 est un véritable ordinateur personnel modulaire, extensible et compact. Son acquisition par module vous permet d'adapter sa puissance à vos besoins.

VENTE EN PAPETERIES ET MAGASINS SPÉCIALISÉS. DISTRIBUTEUR EXCLUSIF : NOBLET - PARIS

Référence 168 du service-lecteurs (page 66)

en france

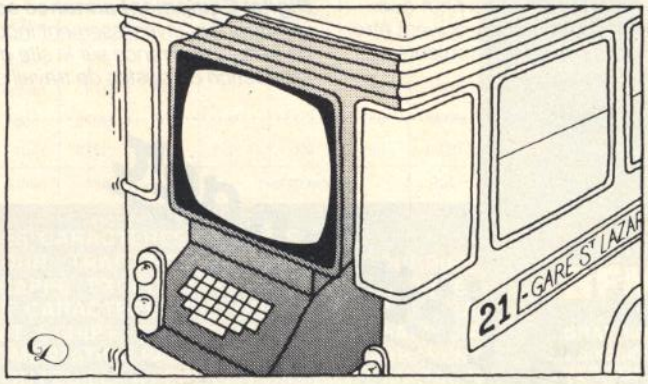
Dans l'Hexagone se déroule toute une vie informatique : les bruits courent, les rumeurs circulent, les nouvelles se confirment ou se démentent... La rubrique En France *s'en fait l'écho.*

L'avenir est dans les cartes...

L'introduction, dans la vie quotidienne, du processeur sur la carte de paiement représente une étape logique dans l'évolution vers une société « plus informatisée ».

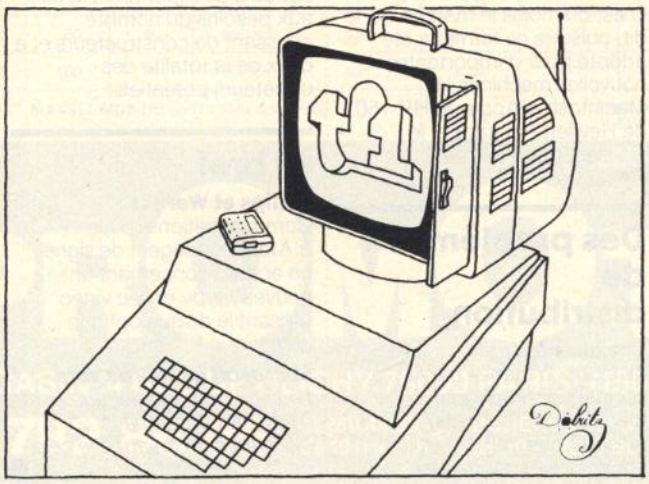
La *monétique* (encore un mot nouveau !) est à l'ordre du jour, et au programme de demain. La puce, intégrée dans une carte de paiement peut offrir une multitude de fonctions : identification du porteur, limite d'achats accordée, date de péremption, totalisation des achats effectués, et pourquoi pas de gestion de compte...

Des expérimentations techniques se déroulent actuellement à Blois, Lyon et Caen avec la Carte Bronze, la grande sœur savante de la Carte Bleue. D'ores et déjà, 2 000 terminaux mixtes Carte Bleue/Bronze ont été commandés. Ils seront installés chez les commerçants d'ici à la fin de l'année. L'avenir semble être dans les cartes... pour peu que leur utilisation soit bien acceptée !



TF1 à l'heure informatique

Deux émissions hebdomadaires sont consacrées à nos chers ordinateurs, en collaboration avec l'Agence informatique. Ordinal 1 est présenté chaque lundi à 17 h 45 par Michel Chevalet, et propose interviews, enquêtes, reportages sur l'informatique et ses applications. Quant à Micropuce, on y découvre, tous les samedis, deux reportages sur l'utilisation d'un ordinateur.



L'ordinateur dans la course

Wang France annonce que des ordinateurs individuels professionnels Wang PC assureront le suivi du tour de France de planches à voile. Ils seront utilisés pour la gestion de la liste des concurrents, le suivi des manches et le classement des participants.

Kaypro a confié dix ordinateurs portables à l'équipe médicale du sixième rallye Paris-Alger-Dakar. Après avoir saisi l'intégralité du fichier médical des concurrents et accompagnateurs, les médecins ont pu immédiatement – et quel que soit le lieu de l'accident –, connaître les informations indispensables aux soins à apporter au blessé (groupe sanguin, antécédents, vaccins, allergies, traitement en cours, personne à prévenir, etc.). Expérience concluante.

Pour la septième année consécutive, l'Association française des informaticiens (Afin) organise la Coupe de l'informatique, épreuve nautique réunissant du 5 au 8 mai à la Trinité-sur-Mer de 60 à 100 bateaux... Que le meilleur gagne.

Le bus informatique fait des vagues

Le bus informatique du musée de la Villette, présenté dans *L'OI* n° 56 de février 1984, a des petits frères à Melun et au Mans, notamment.

En effet, Melun voit circuler son Saviem équipé de dix ordinateurs individuels depuis juillet 1983. Quant au Mans, attendons octobre 84 pour qu'un projet semblable voit le jour.

Marché aux puces informatique

La bonne occasion en informatique individuelle ? Cela vous tente... rendez-vous à Courcouronnes dans la région Sud de Paris le 29 avril de 10 h 30 à 17 h.

On achète, on vend des OI de particulier à particulier. La location du stand est quasiment donnée : 30 FF la place. Quant à l'entrée, elle est gratuite.
Tél. : (6) 077 03 95.

Voici les Atari

Après nous avoir fait attendre, ces deux américains débarquent enfin chez nous. Depuis le début du mois de mars, l'Atari 600XL et le 800XL devraient être disponibles partout en France, mais gare, en version Pal seulement ! La fabrication de ces deux machines démarre en France, mais nous ne les verrons en Sécam qu'au mois de juin.

A SAVOIR

Les commerçants et l'informatique individuelle

Dans le cadre des Etats généraux de la micro-informatique, la revue ICF (Indicateur des commerces de France) a organisé un débat sur le thème « l'informatique individuelle et le commerce français ». Sous-équipement et non-information sont les deux mamelles de nos échoppes.

Quelques chiffres éloquents : 1 % des commerçants français sont équipés en informatique individuelle, 3 % sont intéressés et envisagent de s'équiper dans les deux ans à venir, 96 % n'ont aucune intention de s'équiper mais, surtout, 74 % (!) des commerçants non équipés se considèrent comme totalement non informés...

Deux constatations intéressantes pour les professionnels de l'informatique : le marché est totalement ouvert et ne peut que s'agrandir. Cependant, de gros efforts commerciaux doivent être entrepris. Visitez, informez, démythifiez, il en restera toujours quelque chose...

En bref

Point rubis, l'expérience de paiement électronique « en ligne », lancée en avril 1983 à Saint-Etienne, a été suspendue sur décision des deux cent vingt commerçants participants qui ont estimé cette opération trop coûteuse.

Mannesmann Tally vient de signer avec le groupe Bull un *contrat OEM, d'une valeur d'environ 500 millions de francs sur cinq ans, portant sur la fourniture d'une nouvelle imprimante matricielle bidirectionnelle.*

Microsoft annonce MSX/Dos, un nouveau système d'exploitation sur disque destiné aux constructeurs d'ordinateurs individuels 8 bits qui ont adopté les spécifications MSX. MSX/Dos possède le même format de fichier que MS/Dos et accepte les programmes CP/M 80.

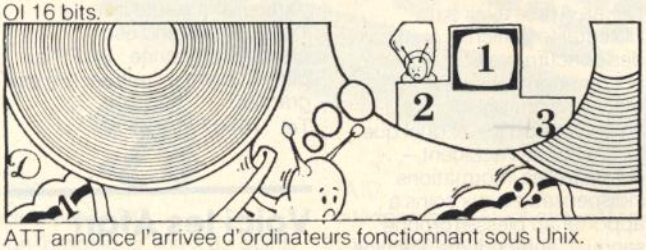
Digital Equipment annonce son intention de procéder à *un important investissement industriel (de l'ordre de 200 millions de francs) en France sur le site de Valbonne : une unité de production de postes de travail de terminaux et d'imprimantes.*

à l'étranger

Votre passion dévorante pour l'informatique individuelle ne saurait connaître de frontières. Vous intéressez les fabricants du monde entier, alors intéressez-vous à eux. Sachez tout ce qui se prépare et se décide au-delà des océans.

Unix et la lutte IBM/ATT

Deux grandes sociétés se liguent contre un géant pour lui voler un morceau de fromage. ATT Bell Laboratories, dépositaires de la marque Unix, s'associent avec Digital Research pour « imposer comme standard » le système d'exploitation Unix System V, plus connu dans le monde des « mini », et débarquant dans celui des OI 16 bits.



ATT annonce l'arrivée d'ordinateurs fonctionnant sous Unix. L'importance de la nouvelle peut être mesurée à la réponse d'IBM, clairement visé avec son MS/Dos : le géant américain vient d'annoncer la sortie de sa propre version d'Unix sur le PC XT.

Développé par Interactive System's, et baptisé PC IX, ce système d'exploitation est doté d'un éditeur pleine page et dispose de possibilités supplémentaires par rapport à Unix.

Dans cette opération, IBM garde un œil sur une seconde version d'Unix et empêche donc ATT de disposer trop librement d'une version risquant de « s'imposer comme standard ». Précisons, à toutes fins utiles, que si IBM est un géant, ATT est un mastodonte : un pugilat équitable en perspective.

Normalisation des microdisquettes

La tendance actuelle sur le marché des microdisquettes (formats inférieurs à 13 cm) est à une normalisation de fait du format 9 cm (3,5 pouces). C'est du moins le marché qui le dit, puisque ce format a été adopté pour d'importantes nouvelles machines : le Macintosh d'Apple, le HP 150 de Hewlett Packard et le Gavilan, entre autres.

Des problèmes de distribution

Une récente étude sur la distribution menée par la société IEE (Intelligent Electronics Europe) fait ressortir que, mis à part les conditions économiques, le principal facteur retardant la croissance du marché des ordinateurs individuels en Europe est la pauvreté d'un système de distribution insuffisamment développé. Ainsi, aucun pays européen, excepté peut-être la Grande-Bretagne, ne dispose d'une structure de distribution capable de répondre à la fois aux besoins du nombre croissant de constructeurs et à ceux de la totalité des utlisateurs potentiels.

En bref

Philips et Warner Communications (filiale d'Atari) envisagent de signer un accord concernant un nouveau type de jeu vidéo utilisant le disque optique numérique Philips.

Microsoft se tourne vers *l'édition pour ajouter une corde à son arc. En terme économique, on appelle cela de la diversification.* ■

APPLE*//e COMPLET
(64 K + 1 Dr. + Cont. + Mon.)
9990 F

apple

APPLE*//e	
DRIVE SUPPL	2.199
DISQUE DUR	15.990
CARTE CHAT MAUVE couleur	
ÉTENDUE 64 K	2.200
CARTE 64 K 80 col.	1.645
CLAVIER NUMÉRIQUE	889
POIGNÉE DE JEU	197
JOYSTICK	336
MONITEUR VERT	1.290

SUPER-PROMO 29 990
APPLE*III 256 K - MONITEUR 2 DRIVES + DISQUE DUR

BFM 186
Prix tarif = ~~37 450~~ F
29 950 F
PROMO LIMITÉE

IMPRIMANTES TOUS MICROS

MATRICIELLES A GRAPHIQUE HAUTE RESOLUTION, CARACTERES ACCENTUES, QUEUES DESCENDANTES, TRES ROBUSTES, CARACTERES REDEFINISSABLES, FRAPPE DE QUALITE (COURRIER), CODES A BARRES. ECRITURE ITALIQUE, GRASSE, PROPORTIONNELLE, CONDENSEE, ELARGIE, PICA, ELITE. 8 JEUX DE CARACTERES, BIDIRECTIONNELLES OPTIMISEES. EMPLOI FACILE. MODE D'EMPLOI EN FRANÇAIS. PLUS DE 100 000 000 DE CARACTERES. PAPIER FEUILLE A FEUILLE. LISTING. PARAVENT. ETIQUETTES. ETIQUETTES CODES BARRES.

MODELE	COL. NORM.	COL. 17 CPI	VITESSE CP/S	INTERFACE PARALL.	INTERFACE SERIE	BUFFER	ENTRAI-NEMENT	Nb jeux Car. Prog.	PAGES par MN	RUBAN	PRIX HT
GEMINI 10	80	136	120	oui	option	816	F/T	1	0,9	Std	3100
GEMINI 15	136	233	120	oui	option	816	F/T	1	0,9	Std	4365
DELTA 10	80	136	200	oui	oui	8192	F/T	2	1,2	Std	5085
DELTA 15	136	233	200	oui	oui	8192	F/T	2	1,2	Std	6320
STX 80	80		60	oui	option	256	Rouleau	THERMIQUE			1980

CONCEPTION FRANÇAISE

A MARGUERITES

DES CARACTÈRES PARFAITS POUR TRAITEMENT DE TEXTE COURRIER, FRAPPE EXCELLENTE. NOMBREUX TYPES DE CARACTÈRES DISPONIBLES (ÉLITE, PICA, QUADRO, PRESTIGE, ITALIQUE, DROIT, SCRIPT,...). MARGUERITE TRÈS FACILE A CHANGER, TRÈS LONGUE DURÉE. ALIMENTATION PAPIER EN CONTINU, PARAVENT AVEC OU SANS BANDE DÉTACHABLE, OU FEUILLE A FEUILLE, POSSIBILITÉ MAGASIN 100 A 200 FEUILLES POUR TRAVAIL EN SÉRIE. LORSQUE CELUI-CI EXISTE, IL EST INCLUS DANS LE PRIX DU TABLEAU. CARACTÈRES ACCENTUÉS.

MODÈLE	COL.	PAPIER mm	VIT. CPS	INTERFACE PARALL.	INTERFACE SÉRIE	BUFFER	MAGASIN	BI DIRECTION	PÉTALES ROUE	RUBAN	PRIX HT
BROTHER HR1	132	420	16		oui	256		oui	96	cass.	8 990
BROTHER HR15	132	343	13	oui	opt.	3 K	oui	oui	96	cass.	9 800
JUKI 6100	132	330	18	oui	opt.	2 K	opt.	oui	100	cass.	7 100
SILVER 500	120	330	14	oui	opt	2 K		oui	96	cass.	4 815
SILVER 550	132	432	19	oui	opt.	2 K	oui	oui	96	cass.	10 980
SILVER 770	132	432	36	oui	opt.	2 K	oui	oui	96	cass.	13 860
VICTOR	132	420	50		oui	2 K	oui	oui	96	cass.	15 990

INTERFACE GRAPHIQUE POUR APPLE . . . . . 599 F

BFM 186

LE PLUS PUISSANT 16 BITS
IAPX 86-2 à 8 MHz

GRAPHIQUE 960 x 640 - 256 Ko RAM
2 disquettes = 3,2 Mégaoctets
VERSION 8 COULEURS 14" 45 990
VERSION DISQUE DUR 10 Mo 51 990
VERSION COULEUR DISQUE DUR 63 990
TABLE A DIGITALISER DE PRÉCISION 9 000
DISPONIBLES = MULTIPLAN - D BASE II - PAIE COMPTA GENE - GESTION FICHIER - SPELL BINDER (tous chaînés), PASCAL, COBOL, FORTRAN, C,...

TOSHIBA PAP 300 17 990 F

COMPATIBLE IBM* : lit directement les disquettes IBM*
16 BITS - 192 Ko - COULEUR - FLOPPY 1 Méga
Clavier AZERTY Nbx Logiciels dispon.

DISQUETTES 5"

PREMIER CHOIX GRANDES MARQUES : MEMOREX, 3M, CONTROL DATA, NASHUA.

TYPE	PISTES	TPI	DENSITÉ	SECTORISÉ	PAR 20	PAR 50	PAR 100	PAR 500
SFSD	40	48	160 Ko	soft	18,00	17,5	17,00	16,00
SFDD	80	96	600 Ko	soft	29,50	27,50	25,50	23,00
DFDD	160	96	1200 Ko	soft	37,50	34,00	31,50	30,50
MAXELL MD2-HD 96 TPI 1024 octets/sec.					88,50	PRIX DISQUETTES TVA INCLUSE		

VICTOR 3 TYPES DE PROMO APPELEZ-NOUS SVP

= LOCATION =

NOMBREUX MATERIELS ET SYSTEMES
DUREE : 1 JOUR à 60 MOIS et +

Référence 169 du service-lecteurs (page 66)

PROMOTIQUE

MAGASIN 4 RUE DE CLICHY 75009 PARIS (150 m GARE ST-LAZARE)

☎ **782.86.05** et 280.44.90 de 10 h à 19 h

BUREAUX - SAV - LIVRAISONS : BP 10 - 92270 BOIS-COLOMBES

EXPÉDITIONS TRÈS RAPIDES DANS TOUTE LA FRANCE

TOUS NOS PRIX SONT NETS HORS TVA SAUF DISQUETTES. NE PAS OUBLIER LA TVA A 18,60 %. PORT GRATUIT AU-DESSUS DE 35.000 F HT. EN-DESSOUS, ENVOI EN PORT DÛ. PRIX MODIFIABLES SANS PRÉAVIS. *MARQUE DÉPOSÉE. CES PROMOTIONS SONT LIMITÉES AU STOCK DISPONIBLE ET VENDUES EXCLUSIVEMENT EN FORMULE CASH & CARRY.

AUX 200 PREMIERS CLIENTS
GRATUIT
5 DISQUETTES 5" pour l'achat de 5 boîtes de 10 disquettes
50 DISQUETTES 5" DF DD pour tout achat de + de 35 000 F
SUR PRÉSENTATION DE CE BON

Cash & Carry Computer

LA VENTE CASH AND CARRY : PAYER ET EMPORTER

C.C. Computer propose une méthode de distribution nouvelle pour la micro-informatique :

la vente "CASH AND CARRY" (payer et emporter)

Nous rendons ici honneur aux nombreuses boutiques qui ont contribué à démocratiser la micro-informatique en proposant une multitude de services tels que : contrat de maintenance, démonstration, programmathèque, formation, conseils, etc.

Parallèlement à cela, une autre catégorie d'amateurs se développe : celle qui, suffisamment formée, cherche simplement à obtenir le meilleur prix sur tel ou tel type de matériel, malgré des conditions de vente draconiennes.

C.C. Computer a été créé spécialement pour eux.

CONDITIONS DE VENTE

1) Vente à emporter uniquement dans notre dépôt vente Parisien.
2) Les prix indiqués, sont T.T.C. et pour un paiement comptant. Ni traites, ni conditions de paiement ne seront acceptées. Toutefois, dans certains cas, un crédit CETELEM pourra être envisagé, sauf pour les revendeurs et SSCI.
3) La durée de la garantie du matériel est celle du constructeur. Elle s'appliquera par retour en nos ateliers.
4) Pas de démonstration de matériel. En effet, le coût du personnel, nécessaire aux démonstrations est contraire à notre politique de prix « Cash and Carry ».
5) Notre liste de prix n'étant pas exhaustive, demandez-nous par téléphone les possibilités d'achat en Cash and Carry d'autres matériels.
6) Il est prudent avant de se déplacer, de nous questionner sur la disponibilité du matériel. Notre stock ayant une rotation très rapide, certains articles peuvent être manquants provisoirement.

EXEMPLES DE PRIX, TVA COMPRISE

- Carte Saturn 128 K	**4 250,00 F**	- Sinclair Zx 81	**579,00 F**
- Carte 80 colonnes	**1 190,00 F**	- Sinclair spectrum peritel 48K	**2 319,00 F**
- Imprimante OKI 80	**2 750,00 F**	- Seikosha GP 80D avec interface Sharp	**3 400,00 F**
- Texas TI 99/4	**1 789,00 F**	- GP 100 sans interface	**2 090,00 F**
- Moniteur N/B 12" Grande marque	**890,00 F**	- Cassettes C10 les 20	**110,00 F**
- Calc pour HX 20 sur micro K7	**650,00 F**	- SHARP MZ 80 A	**7 600,00 F**
- Epson HX 20	**5 999,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 10	**220,00 F**
- Osborne 1	**16 000,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 20	**420,00 F**
- Carte parallèle imprimante	**999,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 50	**990,00 F**
- Carte 16 K	**950,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 100	**1 850,00 F**
- Carte Z 80	**1 190,00 F**	- Disquettes 5" Grande marque, les 500	**8 500,00 F**
- Epson RX 80 avec interface graphique	**5 999,00 F**	AUTRES MICRO-ORDINATEURS :	**nous consulter**

COMPTOIR DE VENTE :

10, RUE LENTONNET – 75009 PARIS

Métro : ANVERS - GARE DU NORD - POISONNIERE

de 15 h à 19 h du Mardi au Vendredi - Samedi de 10 h à 13 h

Tél. : (1) 281-31-41

Référence 170 du service-lecteurs (page 66)

les livres du mois

La programmation très avancée vous passionne... Vous ne rêvez que d'elle. Le dossier du mois (p. 124), qui lui est dédié, vous ouvre l'appétit. Pour en savoir encore plus, plongez dans ces quelques ouvrages. Des classiques et des modernes.

Programmer en Pascal

Daniel-Jean David,
Jean-Luc Deschamps
Editions du PSI
Paris, 1981
Broché, 160 pages
Prix : 90 FF ttc

Pascal
1. Manuel de base
2. Techniques de programmation et concepts avancés

Patrice Lignelet
Editions Masson
Paris, 1980
Deux volumes
Brochés, 280 et 232 pages
Prix : 122 FF ttc chacun

Le langage Pascal

Jean-Maurice Crozet,
Daniel Serain
Editions Masson
Paris, 1980
Broché, 216 pages
Prix : 84 FF ttc

Trois manuels très utiles sur Pascal, choisis parmi une demi-douzaine d'ouvrages concurrents.

Programmer en Pascal est presque un modèle du genre dans la mesure où il est court, précis, lisible par un très large public.

Pascal : manuel de base est un document plus universitaire, très complet, au deuxième tome assez ambitieux, à lire comme complément naturel du livre précédent.

Le langage Pascal, assez

semblable au *Programmer en Pascal* dans sa partie théorique, est intéressant par ses programmes très variés, développés sur un ordinateur haut de gamme, le TI 990.

Algorithmique
Construction, preuve et évaluation des programmes

Pierre Berlioux, Philippe Bizard
Dunod Informatique
Paris, 1983
Broché, 192 pages
Prix : 65 FF ttc

Encore un cours, issu celui-ci de la célèbre Ensimag, école de mathématiques appliquées de Grenoble. Très orienté vers la récursivité, avec un « zeste » d'Arsac. Citons un bon exposé d'une méthode de transformation de programmes récursifs en itératifs simples, indispensable pour les adaptations à des langages comme Basic.

Introduction à la programmation systématique

Niklaus Wirth
Editions Masson
Paris, 1983 (3e éd.)
Broché, 168 pages
Prix : 143 FF ttc

Le professeur Wirth est l'une des figures les plus marquantes de l'histoire de l'informatique. Avec John Backus (créateur de Fortran), le mathématicien Donald Knuth et Edsger Dijkstra, il est l'un de ceux qui ont marqué pour longtemps notre façon d'utiliser un ordinateur. Son œuvre maîtresse est la mise au point de Pascal, en 1969, neuf ans après Algol – l'un de ses ancêtres directs. Son *Introduction* est très célèbre. C'est le livre de base, au style très clair, comprenant des chapitres consacrés à la création d'un traitement de texte, à des études générales des notions de tableau, de fichier, etc.

Premières leçons de programmation
Exemples de programmes en LSE, Basic et Pascal

Jacques Arsac
Cedic/Fernand Nathan
Paris, 1980
Broché, 232 pages
Prix : 64 FF ttc

Les bases de la programmation

Jacques Arsac
Dunod Informatique
Paris, 1983
Broché, 280 pages
Prix : 138 FF ttc

Jacques Arsac est l'un des théoriciens français les plus connus de l'informatique. Ses livres (dont on ne cite ici que les versions les plus récentes) sont entièrement consacrés à la défense d'une idée : la promotion d'une science – l'informatique – aussi rigoureuse que la physique, voire les mathématiques. Cette « défense et illustration de l'informatique scientifique » fustige la programmation du « bidouilleur ». Dans un long article publié par *L'Ordinateur Individuel* dans ses débuts (n° 7, mars 1979), il résumait assez simplement sa position doctrinale, à l'occasion d'une ambiguïté relevée dans un programme d'un numéro précédent. Le second de ses livres *Les Bases de la programmation* est d'un niveau plus élevé que le premier. Les deux font une large place à la notion de récursivité. Le *Nathan* a un très bon chapitre sur les tris. Le *Dunod* finit par

NOUS AVONS LU

une étude consacrée à la programmation « analytique » chère à l'auteur. Les deux contiennent de longues mises au point de petits programmes patiemment élaborés. A noter que partisans et opposants à l'organigramme – passage obligé ou facultatif vers une informatique rigoureuse – se retrouveront volontiers dans l'article polémique « Pour ou contre l'organigramme » inclus dans le dossier de ce numéro (p. 124).

L'algorithmique
De la pratique à la théorie (Pascal sur micro-ordinateur)

Guy Chaty, Jean Vicard
Cedic/Fernand Nathan
Paris, 1983
Broché, 224 pages
Prix : 148 FF ttc

Programmation structurée Langage Pascal
Recherches d'algorithmes Applications aux circuits

Robert Lortal
Editions Masson
Paris, 1983
Broché, 160 pages
Prix : 86 FF ttc

Deux ouvrages semblables par leur origine : des cours d'IUT, à Villetaneuse ou Ville-d'Avray. Leur style est orienté vers des travaux dirigés avec des programmes très explicites, tous deux consacrés à une introduction systématique et rapide au langage structuré par excellence : Pascal.

Chaty et Vicard proposent un ouvrage plus théorique, plus mathématique, avec notamment une annexe intéressante sur la machine de Türing, des tableaux explicites sur la grammaire du Pascal, mais sans pédanterie, restant assez clair pour un public a priori peu scientifique.

Lortal, déjà auteur d'un ouvrage analogue pour Basic (langage qu'il semble moins apprécier aujourd'hui), nous donne une demi-douzaine de travaux pratiques (TP) de quatre heures chacun, « portables » sur de nombreux langages, suffisant pour une initiation. Ces TP viennent en conclusion à une première partie plus théorique contenant notamment un excellent chapitre, aussi bref qu'explicite, sur la programmation structurée.

Introduction à la programmation

Joëlle Biondi, Gilles Clavel,
Editions Masson,
Paris, 1981
Broché, 232 pages
Prix : 95 FF ttc

Un très bon cours pour première ou seconde année d'enseignement supérieur (IUT par exemple, ou écoles de commerce), sans les commentaires engagés d'Arsac ou de Wirth, mais très clair, avec des applications en Fortran, Cobol, et aussi, heureusement, en Pascal. Plutôt tourné, on le voit, vers l'informatique « classique » qu'individuelle, mais ceci est de moindre importance pour le débutant.

Parler LSE et apprendre à l'utiliser

Michel Canal
Paris, 1982
Broché, 160 pages
Prix : 68 FF ttc

Sans doute le meilleur ouvrage d'introduction au LSE (langage symbolique d'enseignement), langage structuré d'expression française, aux possibilités de récursivité intéressantes.

Algorithmique et représentation des données
1. Files, automates d'états finis
2. Evaluations, arbres, graphes, analyse de textes

Michel Lucas et collab.
Editions Masson
Paris, 1983 et 1984
Deux volumes
Brochés 200 et 160 pages
Prix : 81 FF ttc chacun

Introduction riche et relativement complète à l'algorithmique, pour des lecteurs désireux d'acquérir des idées générales très précises sur les structures de données (files, arbres, graphes) et sur l'évaluation des programmes – c'est un thème central dans tous les livres que nous présentons ici. C'est aussi un livre pratique, avec de nombreux programmes dont certains sur... Sharp PC 1211 ! Signalons, en particulier, une bonne étude sur l'analyse de textes (dans le volume 2) et de nombreux exemples et exercices modèles.

Logic Basic : une programmation structurée

Patrick Senicourt, Michel Massiou
Editions du PSI
Paris, 1983
Broché, 208 pages
Prix : 122 F ttc

L'art de bien programmer en Basic
Le petit livre du style

John M. Nevison
Editions Eyrolles
Paris, 1980
Broché, 128 pages
Prix : 76 FF ttc

Ces deux livres sont cités ici pour rappeler qu'une programmation structurée est possible quel que soit le langage. Si l'ouvrage de Nevison est très classique, voire même un peu banal après relecture aujourd'hui (mais il est vrai qu'après tant d'autres livres, on a facilement l'impression du « déjà vu »), celui des deux professeurs de l'Ecole supérieure de commerce de Paris est original. On peut lire dans *L'OI n° 52* (octobre 1983) une analyse qui en décrivait l'ossature principale : la méthodologie LCP (langage conversion program, ou, en français, programme de conversion de langage). Même si l'on ne peut suivre les auteurs dans leur rigorisme, il est clair que de tels travaux sont bénéfiques à plus ou moins long terme.

AW

Service librairie

La collection complète, les anciens numéros et les dernières parutions de

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Librairie Informatique d'Aujourd'hui
tous vos livres et toutes vos revues

sont disponibles à la
LIBRAIRIE INFORMATIQUE D'AUJOURD'HUI
253, rue Lecourbe, 75015 Paris - Métro : Convention ou Boucicaut, ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h

Référence 171 du service-lecteurs (page 66)

Lire ou ne pas lire

Cette rubrique vous propose nos coups de cœur ou de mauvaise humeur à propos de livres sortis récemment ou parfois plus anciens. Coups de projecteur, obligatoirement subjectifs.

EAO Education permanente n° 70-71

Paris, décembre 1983
Broché, 208 pages
Prix : 70 FF ttc

Le numéro spécial de *Education permanente* consacré à l'EAO (enseignement assisté par ordinateur) constitue l'une des rares réussites dans ce domaine, tant par la diversité des auteurs (une vingtaine) que par la richesse des points de vue abordés.
Editée par le service de formation permanente de l'université Paris-Dauphine, cette revue engage la polémique sur des sujets brûlants : EAO contre Logo ? le rôle des enseignants, le coût de l'EAO. Des thèmes nouveaux sont dévoilés au profane : comment l'informatique éducative transfert-elle ses « valeurs » à l'enseignement ? Pour en savoir plus, on ne saurait trop vous conseiller la lecture de ce numéro.
Cependant, le sujet aurait mérité quelques précisions, au moins sur deux plans : le politique et le... pédagogique. A propos des instructions, rien n'est dit sur les soubresauts de l'Education nationale et le « tout informatique » que le gouvernement promeut. Notons qu'un texte détaillé développe l'exemple américain.
Quant aux évaluations véritables de l'EAO (excepté deux articles intéressants sur l'évaluation de l'EAO en médecine et en formation continue), on reste sur sa faim. Certes, de nombreux « bilans » font état des expériences passées et des leçons à en tirer. Mais comment mesurer une démarche pédagogique de ce type ? Le lecteur en redemanderait volontiers sur ce point précis. *Ch T*

Les microprocesseurs 16 bits à la loupe

R. Dubois - D. Girod
Editions Eyrolles
Paris, 1982
Broché, 384 pages
Prix : 193 FF ttc

Les ordinateurs individuels construits autour d'un « 16 bits » arrivent en nombre, et si l'on n'est pas quelque peu initié aux circuits électroniques à base de processeurs, une approche de ces nouveaux composants n'est pas inutile pour bien comprendre l'évolution du matériel et du logiciel.
L'ouvrage présente clairement les processeurs récents (8/16 bits, 16 bits et 16/32 bits) qui se mettent en place progressivement sur les ordinateurs individuels. Après avoir passé en revue les composants de première génération (1) et ceux de la deuxième génération (2), les auteurs rappellent quelques principes de fonctionnement des circuits de gestion mémoire : les possibilités nouvelles des processeurs

(1) 9900 de Texas Instruments, CP 1600 de General Instrument, 9440 de Fairchild et mN 602 de Data General.
(2) 8086 d'Intel, Z 800 de Zilog, MC 68000 de Motorola et le NS 16000 de National Semiconductor.

ORDINATEURS
apple compi
EPSON

IMPRIMANTES
BROTHER
EPSON
OKI
SEIKOSHA
SILVER-REED

Accès à 30 minutes de PARIS

PROGRAMMES
Nombreux programmes éducatifs et professionnels.

PROMOTION
• APPLE IIe + disk" + moniteur vert ou couleur : ..... Nous consulter
• Ordinateur portatif EPSON HX 20 : Nous consulter

• Imprimante à marguerite BROTHER HR 15 : ..... 6 700,00 F TTC
• Imprimante OKI 80 : 2 790,00 F TTC
• Moniteur vidéo vert ou jaune 12" : ..... 1 350,00 F TTC
• Disquette 5" double densité pour APPLE, TRS, etc. : ..... 220,00 F TTC

RER
PALAISEAU-VILLEBON
Ouvert
du lundi au vendredi
de 9 h 30 à 12 h
et de 14 h à 18 h 30
EXPÉDITION FRANCE ÉTRANGER

Electronique & Informatique
Jbfb
270 rue de PARIS 91120 PALAISEAU
Tel. : (6) 014 38 25

Référence 172 du service-lecteurs (page 66)
REACTIONS 661 46 47

évolués (allocation dynamique de la mémoire pendant l'exécution des tâches, le partage des zones de mémoire et leur protection, le concept de la mémoire virtuelle, Quatre processeurs de deuxième génération sont décrits en détail : organisation interne et externe du 8086, du 28000, du MC 68000 et du NS 16000.
Ces composants, bien que résultant d'une haute intégration, sont insuffisants pour le fonctionnement d'un système. L'environnement comprend notamment les circuits d'interface, de contrôle des bus, de gestion de mémoire et des coprocesseurs : processeur arithmétique, processeur d'entrée/sortie...
Au cours de l'exposé, les nouvelles possibilités par rapport aux « 8 bits » sont bien mises en évidence. Quoique les instructions en langage machine et le mode d'adressage soient expliqués avec précision, ces notions ne suffisent pas pour programmer en assembleur. Ce n'est d'ailleurs pas le but de l'ouvrage. Néanmoins, le lecteur peut comparer très facilement les différents jeux d'instructions (voir l'apport sur les processeurs 8 bits et les particularités des « 16 bits » présentés).
L'environnement de chaque processeur est spécifique. Ainsi pour le 8086 d'Intel, le processeur d'entrée/sortie 8089 et le processeur arithmétique 8087 occupent chacun un chapitre ; de même, pour le circuit de gestion mémoire Z 8010 associé au Z 8000 ; le MC 68451 associé au MC 68000 et le NS 16082 associé au NS 16000.
Quel est l'intérêt de décrire ces quatre processeurs, les circuits associés, les jeux d'instructions... puisque les renseignements pour assembler des composants ou pour écrire un programme en langage machine sont incomplets ? Il s'agit ici d'une synthèse sur les nouveaux composants électroniques, ceux qui, dans les prochaines années, vont détrôner les processeurs 8 bits.
On dit souvent que les gros ordinateurs d'aujourd'hui seront les petits de demain. Du point de vue matériel, c'est bien parti, mais, quand on voit la diversité des structures et des modes de fonctionnement, on s'attend à des difficultés de développement et de diffusion du logiciel. Quelques produits semblent déjà pouvoir répondre au problème : Pascal UCSD, Unix... Et les auteurs de conclure : « Le développement du processeur et de l'ordinateur individuel, qui doit devenir un produit de grande diffusion passe par une standardisation du logiciel de base. » Nous souhaitons tous disposer rapidement de la puissance offerte par les processeurs 16 bits : efficacité de traitement par les jeux d'instructions disponibles et plus grande capacité d'adressage.
Enfin, en tant qu'utilisateur, est-il nécessaire de mettre son nez dans tous ces circuits ? Les langages évolués sont faits pour épargner au programmeur la structure de la machine. Cependant, si l'on désire comprendre l'évolution du matériel, et en conséquence, celle du logiciel, si l'on veut bénéficier des nouvelles possibilités de ces merveilleux composants, alors il faut consulter cet ouvrage, pour ne pas en rester à l'âge de pierre de l'informatique ! Sans chercher à devenir un spécialiste, il est passionnant de découvrir les nouveaux types d'adressage, les instructions très élaborées, l'association de processeurs... pour aboutir à la nouvelle génération des ordinateurs individuels. *CN*

Bibliothèque scientifique en Pascal

Hervé Haut
Edition du PSI
Paris, 1983
Broché, 152 pages
Prix : 90 FF ttc

Ce livre rassemble des procédures Pascal correspondant aux méthodes courantes de l'analyse numérique et des statistiques. Ainsi, le lecteur se constituera, sans trop de peine, une bibliothèque de sous-programmes de mathématiques, prête à l'emploi, pour un système Pascal UCSD sur Apple 2. Etant rédigés dans un langage standard, ces modules peuvent également être adaptés à d'autres systèmes. Les programmes permettent de traiter un grand nombre de problèmes rencontrés dans les domaines scientifiques et techniques. Les algorithmes retenus sont classiques. Ils donnent satisfaction dans la plupart des cas.
Cette bibliothèque comprend cinq unités : graphiques, mathématiques, matrices, statistiques et régression polynomiale. Pour chacune d'entre elle, l'auteur présente les procédures, donne quelques indications sur la technique de programmation, la marche à suivre pour constituer la « librairie-système », pour disposer de modules faciles à utiliser. Enfin, il propose des exemples qui illustrent bien l'emploi des procédures (et qui représentent de bons jeux d'essais).

La bonne présentation facilite énormément la frappe et la lecture (ou relecture). Les qualités du langage Pascal – structuration et autodocumentation – sont ici bien mises en évidence.

L'implantation des unités est spécifique au système UCSD très répandu. La marche à suivre très détaillée pour l'enregistrement des fichiers doit conduire l'opérateur à effectuer, sans problème, la réalisation de la bibliothèque. Ensuite, l'utilisateur se familiarisera avec les routines grâce aux exemples très simples qui serviront également de tests.
En appendice, se trouvent un résumé, un mode d'emploi et les caractéristiques des programmes.

Cet ouvrage correspond bien à l'esprit de la collection dont le but est de mettre à disposition de bons programmes prêts à l'emploi. Le lecteur trouvera donc, avant tout, une série de procédures pour compléter son système Pascal. *CN* ■

PLUS DE 400 LIVRES !
dans ce catalogue GRATUIT
la console CLUB DE LIVRES D'INFORMATIQUE
COMMANDEZ ET PROFITEZ DES AVANTAGES CONSENTIS AUX MEMBRES DU CLUB

LIBRAIRIE INFORMATIQUE D'AUJOURD'HUI
253, rue Lecourbe, 75015 Paris

Veuillez me faire parvenir sans engagement de ma part votre catalogue gratuit.
pour l'étranger joindre 2 coupons réponses internationaux

Nom
Adresse
code postal

Référence 173 du service-lecteurs (page 66)

ÉCOUTEZ VOTRE ORDINATEUR INDIVIDUEL

L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

ET

GILDA presse

vous proposent

LE PETIT ORDINATEUR ILLUSTRÉ

En AVRIL ce **MAGAZINE RADIO** sera émis dans

la semaine du 16 au 22

sur les antennes suivantes

Aix-en-Provence : RMP, 100 MHz
Mercredi, entre 19 h et 19 h 30

Besançon : RVF, 98.1 MHz
Lundi, entre 17 h 30 et 18 h

Bordeaux : Radio 100, 94.3 MHz
Samedi, entre 17 h et 17 h 30

Clermont-Ferrand : MU, 96.2 MHz
Mardi, entre 19 h et 19 h 30

Dijon : Radio 2000, 90.7 MHz
Lundi, entre 19 h et 19 h 30

Grenoble : RTA, 90.7 MHz
Samedi, entre 13 h 30 et 14 h

Lille : Radio Contact, 93.4 MHz
Jeudi, entre 20 h 30 et 21 h

Lyon : Radio Bellevue, 94.9 MHz
Mercredi entre 17 h 30 et 18 h

Montpellier : Radio Alligator, 94.5 MHz
Samedi, entre 9 h 30 et 10 h

Nancy : Rocking Chair, 95.8 MHz
Tous les mardis, entre 24 h et 1 h du matin

Nantes : Atlantic FM, 96.8 MHz
Mercredi, entre 16 h 45 et 17 h 15

Orléans : Orléans FM, 93.6 MHz
Mercredi, entre 14 h et 14 h 30

Paris : Radio Gilda, 103.5 MHz
Samedi, entre 19 h et 19 h 30

Rouen : VRL 104 MHz
Vendredi, entre 18 h 30 et 19 h

Rennes : RBS, 89.1 MHz
Samedi, entre 14 h et 14 h 30

Seine & Marne : Radio 77, 102.9 MHz
Mercredi, entre 20 h 30 et 21 h

Strasbourg : Nuée Bleue, 89.5 MHz
Vendredi, lors de « Fil en aiguille »
de 20 h 30 à 22 h 30

Toulouse : Radio Occitania, 99.1 MHz
Samedi, entre 18 h 30 et 19 h

Tours : Méga-Tours, 103 MHz
Dimanche, entre 10 h 30 et 12 h

Référence 174 du service-lecteurs (page 66)

DANS CHAQUE XEROX ST
MET AU POINT VOTRE SOLU

Référence 175 du service-lecteurs (page 66)

ORE, UN PROFESSIONNEL
TION MICRO-INFORMATIQUE.

Dans chaque Xerox Store, un spécialiste informatique est à votre service pour vous assister dans le choix de votre micro-ordinateur et du logiciel correspondant le mieux à vos besoins. Avec lui, vous mettrez au point votre solution informatique parmi les plus grandes marques disponibles.

La Xerox 820 II.

Elle est proposée en 4 configurations sur la base d'une mémoire RAM de 64 K octets* :

- Lecteur de disquette 5" 1/4 (320 K).
- Lecteur de disquette 8" simple face (500 K).
- Lecteur de disquette 8" double face (1 méga).
- Disque dur (10 mégas + 1 méga de sauvegarde).

La gamme d'imprimantes est très large :

- A marguerite permettant une qualité traitement de texte : Xerox 620, Xerox 630 et Xerox 610 P
- Matricielle à impression rapide : IDS Microprism, Prism 80, Prism 132, Epson RX 80, Epson FX 80, Epson FX 100.

Les logiciels sont professionnels, complets et sûrs.

Par exemple :

- Delta pour le traitement de fichiers.
- Compac pour la comptabilité, la gestion de stocks, la facturation.
- Distri-Micro Paie.
- Logiprat, le logiciel des médecins.
- Toute la bibliothèque CP/M (Wordstar, Multiplan, DBASE II, Supercalc, etc.).

Le mode de financement de votre micro-ordinateur est souple (crédit bail, crédit, location) et le contrat d'entretien est assuré par le service technique Rank Xerox. Avec l'assistance conseil d'un spécialiste informatique, vous mettez au point une solution complète et fiable qui assure le suivi, la mise en place et la formation. Vous entrez en toute sécurité dans le monde de la micro-informatique.

Venez rencontrer nos spécialistes dans les Xerox Stores suivants :

- ANGERS 49000 - 72 Bd du Roi René - Tél. (41) 88.86.68
- LYON 69006 - 20 rue Garibaldi - Tél. (7) 894.50.16
- LE HAVRE 76000 - 54 place de l'Hôtel de Ville - Tél. (35) 43.00.34
- BORDEAUX 33091 - 11 allées de Tourny Tél. (56) 44.84.05
- RENNES 35100 - 8 Av. de Crimée, ZUP du Blonse - Tél. (99) 51.93.19
- CLERMONT-FERRAND 63000 - 78 Bd Gergovia - Tél. (73) 93.26.94
- GRENOBLE 38000 - 4 place Vaucanson - Tél. (76) 47.23.24
- LILLE 59000 - 7 rue de Paris - Tél. (20) 51.42.99
- MONTPELLIER 34000 - 4 Bd Victor Hugo - Tél. (67) 92.68.10
- NICE 06000 - 33 Bd Dubouchage, Résidence Azur - Tél. (93) 62.32.35
- METZ 57000 - 82/84 En Fournirue - Tél. (8) 736.36.32
- ORLÉANS 45000 - 63 rue Bannier - Tél. (38) 54.35.85
- PARIS 75008 - 40 Bd Malesherbes - Tél. (1) 266.10.53
- PARIS 75006 - 128 rue de Rennes - Tél. (1) 549.04.10.

Xerox Store

*Extension mémoire : 128 K de plus avec la carte CP/M 3.0.

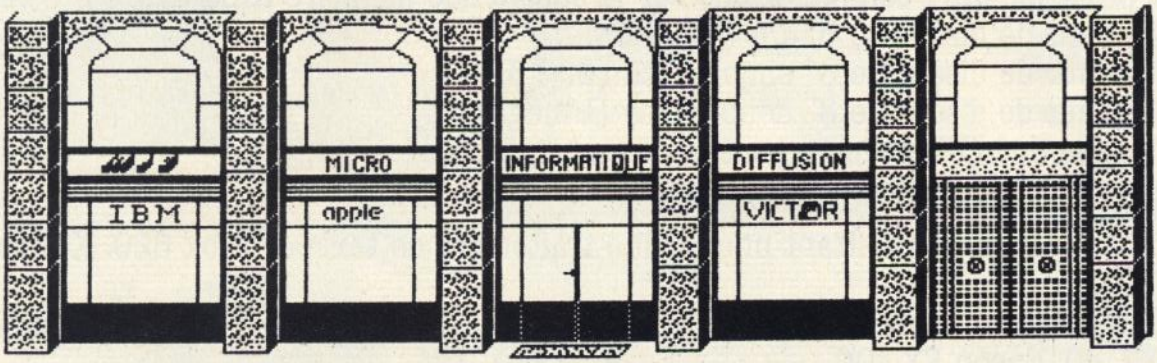
*CP/M est une marque déposée de Digital Research

OUVERT TOUS LES JOURS
SAUF LE DIMANCHE
DE 9 h à 12 h et de 14 h à 19 h
METRO OBERKAMPF

MID MAGAZINE 5 (AVRIL 84)

apple VICTOR l'ordinateur personnel IBM

MID A DÉMÉNAGÉ !



Depuis le 5 mars MID-PARIS occupe ses nouveaux locaux du 96 Boulevard Richard Lenoir (75011 PARIS). Nous rappelons que le numéro de téléphone reste inchangé (357-83-20), tout comme le numéro de TELEX (215 621F).

Cette nouvelle adresse est valable pour la "boutique" (démonstrations, achats, rendez-vous, etc...),la formation et le service après-vente.

Par contre les livraisons fournisseurs et les enlèvements se feront par l'arrière de l'immeuble au 33 rue de la Folie Méricourt.

MID Micro Informatique Diffusion

PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300 263 F

MID / MACINTOSH

LE MACINTOSH EN DEMONSTRATION DANS LES BOUTIQUES DE *MID*-PARIS ET *MID*-LYON

Le nouveau micro-ordinateur **MACINTOSH** de chez **APPLE COMPUTER** marquera sans aucun doute l'année 1984.

Ses exceptionnelles caractéristiques techniques permettent de l'utiliser avec des programmes d'une puissance et d'une facilité d'emploi jamais vus sur des micro-ordinateurs "classiques".

Son potentiel de développement très important lié à l'utilisation des circuits électroniques les plus modernes permet de prédire à cette machine une longue présence dans le paysage informatique.

La volonté délibérée de son constructeur d'ouvrir la machine aux auteurs de logiciels et aux constructeurs de périphériques créera à brève échéance une richesse de programmes et une souplesse d'emploi très profitables aux utilisateurs.

Vous pouvez aujourd'hui vous familiariser avec la machine qui va changer vos habitudes de demain en prenant rendez-vous avec un ingénieur *MID* pour une démonstration.

Micro Informatique Diffusion

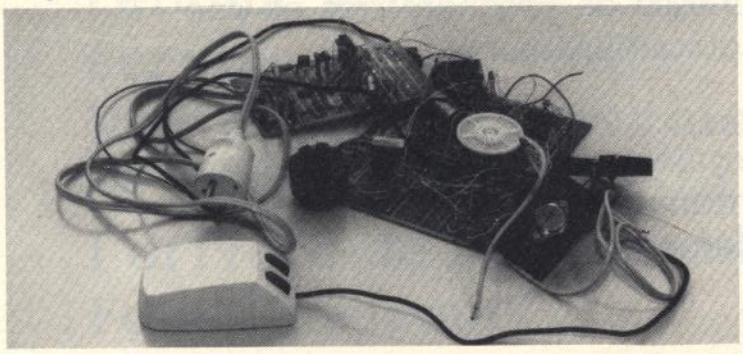
PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300 263 F

MID / Actualité, nouveaux produits

UNE FENETRE TELEVISION SUR VOTRE MICRO GRACE AU BOITIER TV-1

L'apparition du concept de "fenêtres" sur les écrans des micro-ordinateurs modernes (**LISA, MACINTOSH, APPLE //e, IBM PC/XT**, etc...) permet de présenter simultanément plusieurs applications sur un même écran.

MID a developpé un boîtier, le **TV-1** qui permet d'ajouter aux applications déjà existantes une fenêtre télévision. Dans cette fenêtre (dont la taille peut être modifiée par une souris) il est possible d'afficher en temps réel l'image d'une des chaînes de télévision. On peut également ouvrir plusieurs fenêtres T.V. (une par chaîne par exemple). Le logiciel fourni avec le boîtier **TV-1** permet le hard copy des fenêtres T.V. sur imprimantes et la sauvegarde des images sur disquettes. La connexion se fait par une interface série V 24 RS 232 C. La carte sera disponible le 1er avril.

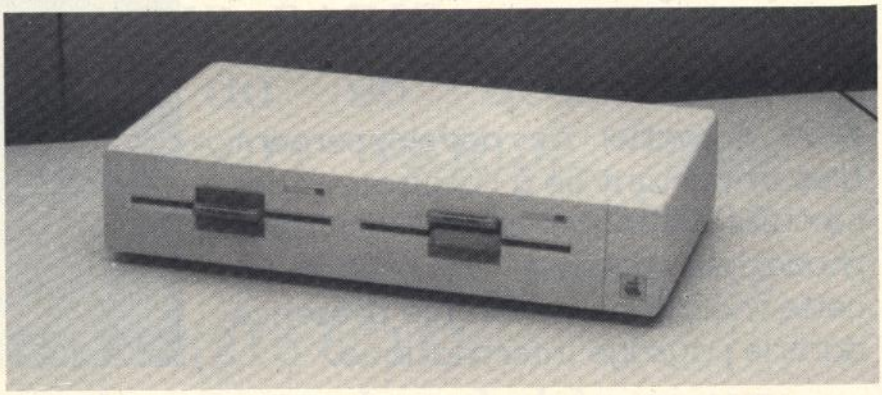


LE RETOUR DE LA TABLETTE GRAPHIQUE APPLE !

Après une absence de plus d'un an, due à d'obscures raisons de réglementation U.S., la GRAPHIC INPUT TABLET (GIT) fait un retour très attendu. Cette (nouvelle ?) table à digitaliser a une surface de travail de 11 X 11 pouces. Aucune modification apparente n'a été décelée sur la tablette et sur son stylo, par contre la carte interface a été redessinée et les connexions améliorées. Elle est fournie avec un logiciel très complet pour un prix de 7 477 FHT.

LE DUODISK UN NOUVEAU LECTEUR DE DISQUETTES POUR APPLE //e.

APPLE a introduit un nouveau lecteur de disquettes pour la gamme APPLE II et APPLE //e. Baptisé "DUODISK" il comporte comme son nom l'indique deux lecteurs de disquettes. Il est strictement compatible avec l'ancienne version de lecteur qui reste d'ailleurs distribué (disquettes 5 pouces de 143 K). Ses avantages principaux sont une rapidité d'accès accrue et un esthétisme amélioré. Son prix est de 6 392 FHT.



DUODISK APPLE ↑

↓ BOITIER TV-1

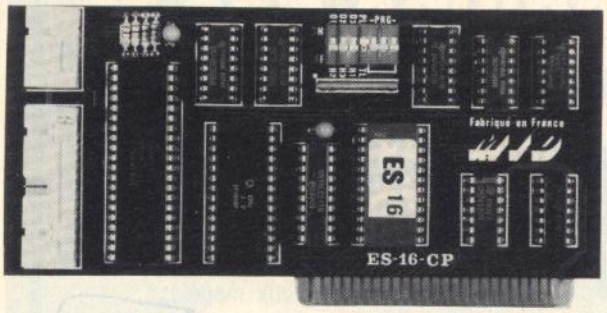
MODIFICATION DE PRIX POUR L'IMAGE WRITER APPLE.

Le prix de la nouvelle imprimante matricielle APPLE (IMAGE WRITER) vient d'être modifié. Il est maintenant de 4 900 FHT. Les anciennes commandes passées à l'ancien prix seront bien sûr honorées.

MID Micro Informatique Diffusion
PARIS 96, BOULEVARD RICHARD LENOIR, 75011 PARIS - TÉL. 16 (1) 357.83.20 - TÉLEX : 215 621 F
LYON 152, RUE DUGUESCLIN, 69006 LYON - TÉL. 16 (7) 824.57.63 - TÉLEX : 300 263 F

MID / Actualité, nouveaux produits

CARTE MID ES-16 CP (PIA et compteur programmable)



L'**ES-16 CP** (ce nom barbare signifiant en fait Entrées/Sorties 16 lignes et Compteur Programmable) est une nouvelle carte développée par ***MID*** pour les **APPLE II** et **//e**.

Cette carte comporte deux sections ayant deux fonctions distinctes. La première section est un PIA, interface parallèle de 16 lignes configurables indépendamment en entrées ou en sorties. Cette section est compatible avec la carte CCS 7720 grâce à son cordon de sortie de 15 cm terminé par une prise femelle DB 25.

La deuxième section est constituée d'un triple compteur 16 bits à fonctions multiples s'appliquant aux problèmes de comptage d'événements, fréquencemètre, générateur de signaux. Son intérêt apparaît dans la possibilité de générer des interruptions à la détection d'événements programmés. Cette partie est compatible avec la carte CCS 7440. Les entrées et les sorties de ces compteurs sont accessibles par un cordon plat de 1.5 m livré avec la carte.

Cette carte qui regroupe 2 fonctions courantes de gestion de signaux logiques permet une économie tant du point de vue place et consommation électrique qu'au point de vue prix de revient.

La carte ***MID* ES-16 CP** est pourvue d'une mémoire supportant quelques programmes standard pour les utilisations les plus courantes du PIA (commande imprimante, acquisition BCD) et de la base de temps programmable (compteur de temps). Toutefois, cette EPROM peut être remplacée par une mémoire RAM pour permettre à l'utilisateur d'écrire ses propres routines de traitement des entrées/sorties. Le manuel en français fourni avec la carte donne tous les éléments nécessaires à son emploi.

Son prix est de 2 500 FHT (T.V.A. 18,6%)

Si vous êtes intéressés découpez ce bon et renvoyez le nous.

Veuillez m'envoyer une documentation sur :

NOM : _____ SOCIETE : _____

ADRESSE : _____

CP : _____ VILLE : _____ TEL : _____

EN TOURAINE 37

PLUS DE 20 MODÈLES DISPONIBLES

ZX 81*/SPECTRUM*
578 F ZX 81

ORIC 48 K*
ATMOS

DRAGON 32*
32 K - 64 K
NOMBREUX LOGICIELS

MULTITECH MPF 2
COMPATIBLE GRANDE MARQUE
avec MODIFICATION

COMMODORE

THOMSON

LYNX*
48 K - 96 K - 128 K - 192 K
48 K: **2980 F**

ADVANCE 86

PAP 16 BIT 128 K

VENTE DIRECTE DÉPÔT
J-60

LOGICIELS

EPISTOLE* TRANSFORME votre J-50, J-60 ou autre grande marque en une puissante machine à écrire, stock, fichier, etc.

SAARI POUR COMPTABILITÉ : paie, gestion, stock, facturation, etc.

NOMBREUX LOGICIELS
pour particuliers et professionnels

LE COIN COMPATIBLE
PRODUITS POUR J-50, J-60, MULTITECH modifié ou autre grande marque

LECTEURS DE DISQUETTES

KATO	2080 F
TANDON*	2590 F
SIEMENS	2690 F
HITACHI 3"500 K	3150 F

CARTE PROFESSIONNELLE
nombreux modèles*

Z 80	980 F
80 col	950 F
16 K	790 F
DRIVE	650 F
128 K, 192 K, etc.	

VENTILATEUR
POIGNÉE DE JEUX

ORDINATEURS PROS
GARANTI 1 AN

J-50 48 K*	4950 F
J-50 64 K*	5850 F
J-60 64 K*	6800 F

avec Z 80-6502, clavier détachable, fonction intégrée

DES MILLIERS
DE PROGRAMMES DISPONIBLES
POUR J-50, J-60

IMPRIMANTES MX 80 - BX 80* - GP 100* - GP 700* couleur, etc.
PRIX PROMO INCROYABLE SUR* BMC BX 80 PROFESSIONNEL

MONITEUR*
42 cm, couleur ..... **2780 F**

TAXAN-PRO
36 cm, haute définition couleur

VERT ZENITH*	980 F
VERT PHILIPS*	1180 F
AMBRE PHILIPS	1580 F

DÉPÔT 1000 m²
JCC ELECTRONIC
Z.I. - Boulevard de l'Avenir
37400 NAZELLES-AMBOISE
T. (47) 57.44.22 lignes groupées
Vente directe dépôt
S.A.V. ASSURÉ

*Stock important

2000 ARTICLES EN STOCKS

DISPONIBILITE SUIVANT STOCK.
PRIX INDICATIFS SELON FLUCTUATION MONETAIRE

MAGASIN
JCC ELECTRONIC
53, rue de la Fuye
37000 TOURS
Tél. (47) 46.24.97 - 46.24.98
Ouvert 10 h à 13 h - 14 h à 19 h

POSSIBILITÉ DE CRÉDIT TOTAL

RÈGLEMENT 2 MOIS APRÈS — **POSSIBILITÉS LOCATION-VENTE**

CREDIT CETELEM

OUVERTURE
MARDI AU SAMEDI 9 H A 12 H ET 14 H A 19 H

CATALOGUE CONTRE 5 F
DISPONIBLE AVRIL

Référence 176 du service-lecteurs (page 66)

Référence 177 du service-lecteurs (page 66)

LE FLASH !!!
ON EST FAIT L'UN

" **ALPHA SYSTEMES**, c'est incroyable, ils connaissent et distribuent en France les meilleurs produits américains, dès qu'ils sortent aux Etats-Unis. C'est vraiment **LA MICRO SANS FRONTIERE.**

- **Les produits nouveaux**
Le département Diffusion d'Alpha Systèmes est directement implanté en Californie, pour être à l'écoute du marché et offrir, le premier en France, les produits nouveaux.

- **La qualité**
Alpha Systèmes visite individuellement ses fournisseurs aux Etats-Unis et ne distribue que des produits qui ont été évalués sévèrement et qui ont donné toute satisfaction à ses techniciens.

- **De grandes exclusivités**
Le succès remporté en France par ses produits permet à Alpha Systèmes d'être l'importateur-distributeur exclusif de très grands produits logiciels ou matériels pour Apple et IBM PC.

- **Un large réseau**
Les produits du département Diffusion d'Alpha Systèmes sont disponibles auprès de la plupart des concessionnaires agréés Apple et distributeurs IBM PC.

Si, toutefois, votre revendeur ne les avait pas, les boutiques Alpha Systèmes de Lyon, Bordeaux et Grenoble, ainsi que le département Diffusion sont directement à votre service.

alpha SYSTEMES

POUR L'AUTRE...

alpha SYSTEMES departement diffusion

apple

ADALAB
Système d'interfaçage scientifique pour laboratoires. Entrées analogiques/digitales, sorties digitales/analogiques, E/S digitales, timers temps réel, multiplexeurs, thermocouples, nombreux logiciels scientifiques spécialisés, chromatographie.

AD8088
Coprocesseur 8088. Assembleur. Processeur arithmétique rapide Applesoft, CP/M-86, supporte extensions mémoires et 8087.

6502 C
Carte coprocesseur avec processeur 3,56 MHz et 64 K de mémoire. Divise par 3,5 le temps d'exécution de tous programmes en Applesoft, Assembleur ou Pascal.

68000
Carte coprocesseur avec le micro de l'avenir 8, 12,5 ou 14 MHz. Interpréteur Applesoft (divise le temps d'exécution par 10 à 20), UCSD p-System IV.I avec compilateurs Pascal, Fortran et Basic, 128 Ko mémoire.

ULTRATERM
Carte video complémentaire avec 9 résolutions d'écran-texte différentes, de 24 × 40 à 24 × 132 ou 48 × 80 ! demi-teintes, inverse video.

NEPTUNE
Pour Apple //e, carte video 80 col., majuscules et minuscules, extension mémoire 64 K à 192 K, logiciels inclus pour Visicalc, Ramdisk, Applesoft, Pascal et CP/M, et relogement du DOS.

PRINTERCARD
Interface parallèle pour imprimante. Hard-copy texte sur écran 40 colonnes et 80 colonnes (Apple //e) et mise en page automatique marges droite, gauche, haute et basse. Formatage des listing Basic.

GRAPHICARD
Interface parallèle pour imprimante. Mêmes fonctionnalités que PRINTECARD plus graphique, hard-copy haute résolution. Fonctionne avec carte 80 col. Videoterm Apple //e.

MICROBUFFER
Mémoire tampon entre l'ordinateur et l'imprimante, permet d'utiliser la machine et d'imprimer simultanément. Pour tous ordinateurs et toutes imprimantes.

BUBBLE MEMORY (apple et IBM)
128 Ko (Apple //) ou 512 K (IBM PC) de mémoire à bulles non volatile. Emule une diskette sous DOS 3.3 ou Pascal (Apple). PC-DOS ou p-System (IBM).

IBM.

GRAPHICS MASTER
Interface graphique pour IBM PC sur écran monochrome ou graphique couleur. Résolution 720 × 700 en N et B et 640 × 400 16 couleurs ou texte 60 lignes × 80 col.

COLMON
Module pour utiliser l'interface graphique IBM en graphique sur écran monochrome standard IBM.

CAPTAIN
Carte multifonctions. Mémoire 64 à 384 K, interface imprimante, port série RS232C et horloge. Logiciels RamSpooler et SpeeDisk.

WAVE
Carte extension mémoire utilisable dans le slot court du XT 64 à 256 Ko.

IEEE 488
Interface au standard IEEE 488 GPIB. Logiciel disponible en Basic et en assembleur.

8086 (IBM et VICTOR S1)
Coprocesseur 8086 pour IBM PC ou Sirius Victor S1. Multiplie la vitesse d'exécution de tous programmes dans un rapport de 2 à 4.

BABY 34
Logiciel permettant d'exécuter des programmes en GAP d'IBM 34 sur IBM PC et inversement.

Publicl Junior

departement diffusion 29, bd gambetta - 38000 grenoble
tél. (76) 43.19.97
DISTRIBUTEURS DANS TOUTE LA FRANCE

LA MICRO SANS FRONTIERE

LE CHOIX REFLECHI UN SERVICE DE QUALITE, DES PRIX DE CONNAISSEURS.

BOUTIQUE INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE.

ORDINATEURS PROFESSIONNELS

APPLE II 64 K : ensemble de base, ensemble couleur, ensemble sociétés : type I, type II, type III, ensemble multipostes .....
APPLE III 256k ..... } promo ☎

GOUPIL 3 .....
DISQUE DUR MONO .....
MULTIPOSTE (Tous matériels) ..... } promo ☎

- Souris, Apple II, Apple III
- TABLETTE GRAPHIQUE APPLE
- TRACEUR COULEUR APPLE
- JOYSTICKS

IMPRIMANTES PROFESSIONNELLES

APPLE IMAGE WRITER :	5 100 F
GP 700 COULEUR	4 900 F
EPSON RX 80	3 600 F
MARGUERITE	4 850 F
EPSON FX 80	5 700 F

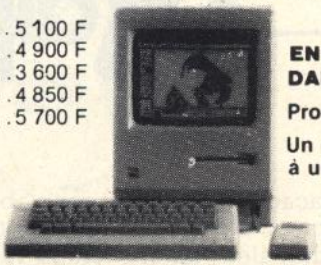
TRÈS NOMBREUX LOGICIELS PROFESSIONNELS POUR :

- Professions libérales.
- PME PMI.
- Administration.

NOUVEAU : logiciel spécial pour cabinets dentaires

ETUDES ET DEVIS GRATUITS.
Nous consulter.

Le nouveau concept Apple



EN DÉMONSTRATION DANS NOTRE MAGASIN

Prochainement disponible

Un ensemble transportable à un prix très compétitif.

50, rue Vaneau 75007 Paris - Tél : 549.15.51 Métro Vaneau
Télex ETRAV 220064/3526 MVI
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h30 à 20 h. Le Lundi de 14 h30 à 20 h

BOUTIQUE INFORMATIQUE DOMESTIQUE.

ORDINATEURS

ZX81	580 F
ALICE	1 190 F
SPECTRUM 48K	2 325 F
ORIC ATMOS	2 480 F
THOMSON TO7	2 500 F
COMMODORE 64	2 790 F
LYNX 48K	2 990F
SPECTRAVIDEO 318	2 980 F
LYNX 128 k Compatible CP/M	6 690 F

Tous ces ordinateurs peuvent être équipés SECAM

IMPRIMANTES

SEIKOSHA GP 50	1 200 F
SEIKOSHA GP 100 A MKII	2 290 F
SEIKOSHA GP 250X	2 990 F
4 COULEURS tous matériels	1 800 F
STAR GEMINI 10X	3 990 F

MONITEURS

ZENITH 12" vert	990 F
ZENITH 12" ambre	1 090 F
PHILIPS 12" vert	990 F
PHILIPS 12" ambre	1 390 F
MONITEUR // 12" vert	☎
COULEUR TAXAN I (Apple Oric etc...)	3 190 F
COULEUR PAL+SON	3 490 F

*Tous crédit *Leasing *Carte bleue *Détaxe à l'exportation *Vente par correspondance *Tout le matériel est en démonstration permanente dans notre magasin *Choix d'occasions

DIVERS

Papier listing blanc et de qualité, les 1000 feuilles : ..... 100 F
10 disquettes doubles densité renforcées
- Boîte carton : ..... 190 F
- Boîte plastique : ..... 220 F
- Très haute qualité : .. 260 F

EXTENSION 64KS (pour ZX81)	770 F
EXTENSION 64KA (pour ZX81)	860 F
EXTENSION 16K (pour TI99-4A)	1 450 F
EXTENSION 32K (pour TI99-4A)	1 900 F

LIBRAIRIE SYBEX, PSI, ETSF, etc...,

LOGICIELS

MOS 7.0 SIMULATEUR DE DRIVE (pour 64K ZX81) ..... 120 F
HAUTE RÉSOLUTION 220 x 256 (ZX81)(ne nécessite pas d'extension) 120 F

Très nombreux logiciels et extensions pour : SINCLAIR, ORIC, COMMODORE, etc...

NOUVEAU MAGASIN

86, rue de Sèvres 75007 PARIS Tél : 734.33.42 Métro Duroc
ouvert du lundi au samedi de 10 h 30 à 13 h et de 15 h à 20 h

CRÉDIT GRATUIT 4 OU 6 MOIS
Nous consulter.

BON A DÉCOUPER POUR :
Recevoir une documentation sur : .....
(Enveloppe rédigée et timbrée SVP)
Commander
Produit ..... Quantité ..... Prix .....
Nom ..... Prénom .....
Adresse ..... Code Postal .....
Ville ..... Tél .....
Date ..... SIGNATURE
à envoyer à M.V.I. 50, rue Vaneau 75007 PARIS

Mode de règlement à la commande ou contre remboursement (maximum 2 000 F) + 30 F. Port moins de 5 kg : 30 F. au dessus : port dû

RÉACTIONS 661 46 47

Référence 179 (page 66)

INTERNATIONAL COMPUTER

s'agrandit et ouvre pour les utilisateurs professionnels

sur 500 m²

LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou

(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)

au 26 Rue du Renard à Paris 4e

UN SERVICE PERSONNALISE

SERVICE A : Le service minimum, auquel chacun est en droit de s'attendre dans le cas d'un achat « boutique », c'est-à-dire garantie totale pièces et main d'œuvre pendant 12 mois et réparations « flash », sur place, généralement en quelques dizaines de minutes, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète avant la fin de la période de garantie.
GRATUIT

SERVICE C : C'est le service « maintenance sur place », sanctionné par un contrat, précisant entre autre que notre intervention aura lieu à l'endroit d'installation du matériel au plus tard 24 heures après votre coup de téléphone ou votre télex. Bien sur, le service « C » est pour l'instant géographiquement limité à Paris et la couronne.
EXEMPLE DE COUT : Paris intra muros, 12 % par an du prix d'achat.

SERVICE B : C'est le service A mais porté à 24 mois et renouvelable par tranches. Pour une somme modique vous pourrez ainsi doubler, tripler etc. la durée de garantie de vos appareils, ceci dans le cadre de la maintenance en nos ateliers.
EXEMPLE DE COUT : 1 Apple 48 K, 2 floppys, une carte Pascal, une imprimante Silentype : 1 400 F HT pour 24 mois.

SERVICE D : C'est une extention de tous les services précédents, elle permet, en ce qui concerne la fourniture de tous consommables, et pour les clients qui disposent d'un compte chez nous, d'être livrés, dans la demi-journée qui suit leur coup de téléphone ou leur télex, de toute commande de disquettes, papiers, rubans encreurs et accessoires, moyennant un forfait minime par livraison, et franco de toute façon au delà d'une commande de 1 500 F.
EXEMPLE DE COUT : Paris, franco au-dessus de 1 500 F, au-dessous, forfait de 50 F HT par course. Délai d'approvisionnement : 3 heures après accusé de réception de la commande.

POURQUOI LE CENTRE GÉANT DE LA MICRO-INFORMATIQUE ?

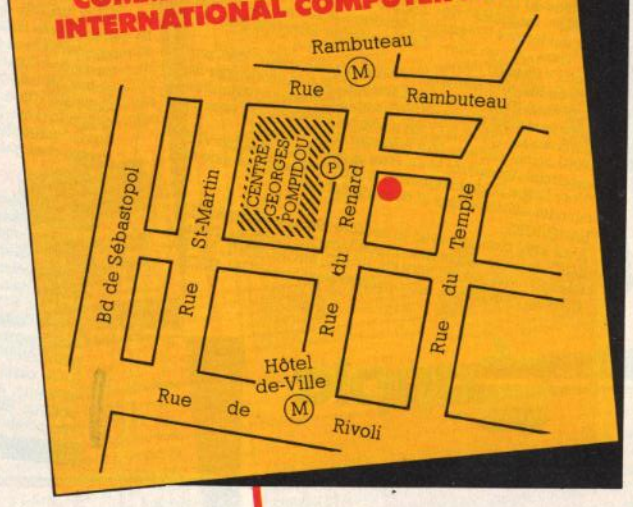
Encore plus qu'avant, International Computer sera un lieu de rencontre où ceux qui désirent s'équiper en Micro-Informatique pourront trouver plus de choix, plus de conseils, plus de services.

Voici quelques départements ou services que vous pourrez trouver rue du Renard :

- Un énorme choix de matériels, périphériques et extensions.
- Des logiciels et progiciels français ou anglo-saxons, parfois en exclusivité.
- Un département "consultants" pour vous aider à mettre au point votre application.
- Un département "grands comptes" et administration.
- Une salle de formation équipée.
- La librairie la plus complète possible de la micro-informatique.

Un véritable "magasin dans le magasin" consacré aux trop souvent oubliés consommables de la micro-informatique : rubans, papiers, etc.

COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



INTERNATIONAL COMPUTER PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. 272.26.26 + Télex 643197
Du lundi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

INTERNATIONAL COMPUTER MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 37.25.03+
Du mardi au samedi : 9 h 30/13 h - 14 h 30/18 h 30

I.C. INFORMATION : 272.26.26

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

INTERNATIONAL COMPUTER

I.C. INFORMATION : 272.26.26

...de de la micro informatique professionnelle

APPLE II E

Depuis les utilisations scientifiques et industrielles (contrôle de processus, acquisition de données) jusqu'à la gestion d'une PME en passant par des utilisations domestiques, peu de domaines échappent à l'APPLE.
L'un de ces avantages qui en a fait son succès mondial est son extraordinaire adaptabilité. Il est même prévu, grâce à ses nombreux connecteurs pour des périphériques qui n'existent pas encore! Quand à ceux qui existent, ils sont innombrables. Par exemple, plusieurs imprimantes différentes peuvent être connectées simultanément avec des cartes aussi variées, que des cartes d'entrée/sortie, horloges, coprocesseurs, extensions diverses, etc.
Ainsi, l'heureux propriétaire de cette petite machine ne s'entendra jamais dire : «excusez-nous, non ce n'est pas prévu comme extension, d'ailleurs il fallait nous le dire à l'achat, on vous aurait conseillé autre chose, etc.». Avec l'Apple, presque tout existe, et des centaines de sociétés étudient tous les jours de nouvelles extensions.
Et les programmes? c'est pareil! Aucun autre petit microordinateur ne possède (probablement pas) le quart de la bibliothèque Apple.
Il existe des milliers de programmes dans tous les domaines, et c'est d'ailleurs pour cela qu'il n'y a pas de liste totalement exhaustive car elle est irréalisable.
En conclusion, le fait qu'un ordinateur soit distribué à plus de 600 000 exemplaires dans le monde est la garantie la plus parfaite de trouver sur Apple l'application qui vous convient.

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DE L'APPLE IIe

E comme évolution. En effet, extérieurement, seul le clavier fait la différence entre le «e» et l'«Europlus». Mais quel clavier! Enfin un vrai AZERTY accentué permettant de faire du traitement de textes avec accents, ç cédille et même accent circonflexe. Bien sûr, majuscules et minuscules sont présentes en série sur cette machine. D'autres touches de contrôle, inspirées de l'Apple III existent désormais, «pomme fermée», «pomme ouverte» et surtout les flèches «en haut» et «en bas», ce qui réjouira les utilisateurs du fameux «Visicalc E».
Livré en 64K de RAM, il est facilement extensible à 128K par l'adjonction d'une carte. Son affichage de 40 colonnes par 24 lignes peut aussi passer en 80 colonnes grâce à une extension peu coûteuse (845 F HT). En mode haute résolution, près de 54 000 points peuvent être adressés en 6 couleurs.
Les circuits utilisés sur le «e» font appel à la technologie VLSI (Very Large Scale Integration) la plus moderne, garantie de moindre échauffement et donc de fiabilité.

LANGAGES :
Il est livré d'origine avec le célèbre langage Basic APPLESOFT, mais en option sont disponibles des quantités d'autres tels que : PASCAL, FORTRAN, BASIC, MICROSOFT, LOGO, COBOL, FORTH etc., notre préféré étant le PASCAL USCD.

apple®

ENSEMBLES BUDGETS

A
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12"
1 carte Club
PROMOTION!

B
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12" Philips
1 imprimante Silentype
1 carte Club
PROMOTION!

C
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 carte Chat mauve étendue
1 moniteur couleur 14"
1 carte Club
16 950 F TTC

D
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 imprimante OKI 80
1 moniteur 12"
1 carte Club
PROMOTION!

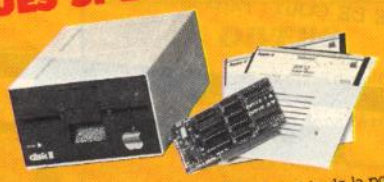
E
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 moniteur 12"
1 80 colonnes Text Card
1 imprimante matricielle Apple
1 carte Club
PROMOTION!

F
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 floppy sans contrôleur
1 carte 80 colonnes étendue
1 moniteur 12"
1 EPSON 100 f/t
1 carte Club
PROMOTION!

G
1 Apple IIe 64K
1 floppy avec contrôleur
1 disque dur 5 Mo
1 moniteur 12"
1 80 colonnes étendue
1 EPSON 100 f/t
1 carte Club
40 950 F TTC

LES PERIPHERIQUES SPECIFIQUES APPLE IIe

MINIDISK II



Complément indispensable de votre Apple, il vous permettra de stocker vos programmes, fichiers, etc., et d'y accéder en quelques secondes.
Il se manipule avec quelques instructions ajoutées au Basic, telles que : LOAD, SAVE, OPEN, READ, WRITE, etc.
L'importante documentation française est très complète mais il n'est pas indispensable de la posséder à fond pour commencer à se servir du disque. Aujourd'hui, tous les programmes pour Apple, sauf rares exceptions sont fournis sur disquettes. Aussi, c'est vraiment le premier périphérique que nous vous recommandons, celui qui vous ouvrira les portes de la programmathèque Apple, et ceci pour un coût relativement réduit.
Capacité d'une disquette : (143K. Directement alimentée par l'Apple (plusieurs paires peuvent être connectées).
Utilisation sous DOS 3.3, en option sous Pascal, CP/M, etc. Le premier disque d'une paire est fourni avec un «contrôleur», qui est l'interface entre le disque et l'Apple. Ce contrôleur pouvant alimenter deux drives, le second sera donc moins cher, puisque «sans contrôleur».

LES CARTES 80 COLONNES

Les trois cartes 80 colonnes disponibles sur le «e» ont la particularité de ne pas comporter de générateur de caractères. En conséquence, elles fonctionnent directement avec les accents français, sans adjonction de PROMS spéciales.
1 - La 80 colonnes Text Card : c'est la carte de base, peu coûteuse et fiable, en Basic devient opérationnelle grâce à un «PR#3», et automatiquement en PASCAL, FORTRAN ou CP/M.
2 - La 80 colonnes étendue : Elle permet d'étendre à 128 K la mémoire RAM de votre Apple IIe. Tableaux plus importants avec Visicalc «e», plus de texte en MEM avec Applewriter IIe, etc.
3 - La carte Chat Mauve étendue : celle-ci à une triple fonction : 80 colonnes, extension à 128 K et en plus sortie couleur sur prise péritélévision ou moniteur couleur. Elle n'utilise pour toutes ces fonctions, qu'une fraction de la puissance électrique nécessaire à trois cartes distinctes. Donc échauffement moindre, fiabilité supérieure.

QUELQUES AUTRES PERIPHERIQUES ET PROGRAMMES

	Prix HT	Prix TTC
lecteur de code barre	2 500 F	2 965 F
soft d'impression de code barre	2 500 F	2 965 F
carte videx ultraterm 132 colonnes	4 500 F	5 337 F
carte accelerator (× 3,5)	4 000 F	4 744 F
carte mémoire statique 16K	1 500 F	1 779 F
écho II speech synthezizer	1 600 F	1 897,60 F
carte ieee 488 apple	2 300 F	2 704,80 F
carte langage apple	1 050 F	1 234,80 F
Super pilot	1 250 F	1 482,50 F
fortran apple	1 050 F	1 234,80 F
pascal apple	1 400 F	1 646,44 F
visicalc Apple II plus	1 750 F	2 075,50 F
visifile	1 850 F	2 175,60 F
visitrend visiplot	2 300 F	2 727,80 F
visidex	2 100 F	2 490,60 F
desktop plan	2 100 F	2 490,60 F
visiterm	1 100 F	1 293,60 F

	Prix HT	Prix TTC
carte 80 colonnes videx videoterm	2 500 F	2 940,00 F
carte péritélévision «Chat mauve»	1 190 F	1 399,44 F
carte logique/analogique depuis	1 100 F	1 293,30 F
music system mountain hardware 16 voies	3 600 F	4 269,60 F
moniteur professionnel nec 9" vert	1 650 F	2 200,00 F
moniteur professionnel nec 12" vert ou jaune	1 980 F	2 640,00 F
carte chat mauve «E»	2 500 F	2 965,00 F
processeur arithmétique	2 500 F	2 965,00 F
carte 6809 «mill» avec assemblieur 6809	3 000 F	3 528,00 F
carte 6809 «mill» avec kit pascal	3 000 F	3 528,00 F
carte imprimante paralelle avec buffer 16 k	2 000 F	2 352,00 F
carte Z 80 microsoft	2450 F	2905,70 F
Digitaliseurs d'images en temps réel :		
pour Apple II	3 300 F	3 913,80 F
pour Apple IIe (incluant 80 colonnes et 64K)	5 300 F	6 285,80 F
Modem intégré Apple	5 059 F	6 000,00 F

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

INTERNATIONAL COMPUTER
26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 643197 / 64, Av. du Prado, 13008 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informati

NOTRE SELECTION D'IMPRIMANTES

Chez INTERNATIONAL COMPUTER, vous avez le choix. Après une étude sévère, voici quelques imprimantes que nous avons choisies en tenant compte d'abord de leur fiabilité, ensuite du service rendu et aussi du rapport qualité/prix. Nous couvrons ainsi, avec notre choix d'imprimantes, la quasi-totalité des besoins des utilisateurs de microinformatique.

S'il advient sur le marché de nouveaux produits, comme pour ceux-ci, nous les évaluerons longuement avant de vous les proposer. En effet, nous préférons mille fois mieux servir nos amis clients avec des produits sûrs, éprouvés, plutôt, comme malheureusement c'est parfois le cas, les prendre pour des cobayes en leur proposant d'être le premier à essayer tel ou tel type de machine, même si elle ne fait qu'une apparition fugace sur le marché, du fait de sa non adaptation, ou de son manque de fiabilité.

L'imprimante a toujours été considérée comme le point faible des systèmes informatiques, faites-en un point fort avec notre sélection.

Vous trouverez également, pour chaque marque d'imprimante, notre appréciation personnelle en ce qui concerne leur utilisation. Nous ne prétendons pas être objectifs, mais simplement vous faire part de notre expérience propre.

MARGUERITE 170S

Cette imprimante permet de faire du courrier avec une qualité comparable à celle d'une machine à écrire de grande qualité. Elle accepte du papier de 394 mm de large et jusqu'à 6 exemplaires. Ainsi le traitement de texte devient à la portée d'un hobbyiste ou d'un artisan. Sa vitesse de 17 caractères/seconde est suffisante pour de petites applications où la qualité primera la vitesse. Extrêmement silencieuse, de couleur « beige Apple » elle trouvera aisément sa place dans une petite unité de traitement de texte. Prix en entrée parallèle ou série :

PRIX : 8 450 F TTC

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	☆☆☆
PERS./PROF	☆☆☆
PROFESSIONNEL	☆☆

TOSHIBA QL 4000

Les Japonais n'ont pas fini de nous étonner. Imaginez-vous une imprimante à aiguilles donnant vraiment la qualité courrier, et ceci à 100 cp/s et 192 en mode normal. Cela est possible grâce à une matrice de 24 par 24 et des aiguilles de 0,2 mm de diamètre. C'est, pour une entreprise, une solution idéale car la même imprimante pourra servir à l'édition de listings copieux, exemple : la comptabilité mais aussi au traitement de textes, domaine jusque-là réservé aux lentes machines à marguerite.
Caractères français, proportionnels, soulignés, tout y est, même un introducteur frontal est prévu en option. Elle peut se brancher en série ou en parallèle et donc se connecter à presque tous les microordinateurs.

PRIX : 18 000 F HT
Option tracteur : 1600 F HT
Option feuille à feuille : 6500 F HT

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	☆☆
PERS./PROF.	☆☆
PROFESSIONNEL	☆☆☆☆

OKI MICROLINE

Ce sont, depuis la petite et célèbre OKI 80 à la toute dernière OKI 84, des imprimantes japonaises relativement fiables et performantes. Nous recommandons les deux extrêmes de la gamme, tout d'abord la Microline 80, bonne petite imprimante à aiguilles, matrice 7x9 et vitesse d'impression 80 cp/s en monodirectionnel. En mode compressé, elle permet, comme ses grandes sœurs, le 132 colonnes. Elle accepte aussi bien le papier normal que le papier à bandes caroll.
Le haut de gamme OKI est constitué par la 84, matrice 9x9, vitesse de 200 cp/s et qui peut, avec un logiciel adapté, effectuer du graphisme.

OKI 80 sans interface : 2990 F TTC
OKI 84 sans interface : 11490 F TTC

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	☆☆
PERS./PROF.	☆☆
PROFESSIONNEL	☆☆

NDR 8925

C'est l'imprimante professionnelle par excellence. La preuve : tous les modules internes sont enfichables, même la tête d'impression qui pourtant est donnée pour une durée de vie de 400.000.000 caractères. Sa vitesse normale d'impression est de 240 cp/s, matrice 12x20. Les sauts de lignes ou de pages s'effectuent à une vitesse impressionnante, ce qui est un gain de vitesse appréciable par rapport à des imprimantes plus courantes. Malgré sa vitesse et son optimisation maximum (contrôlée par un 8085 à 10 MHz), elle est assez silencieuse. Sa construction apparaît d'une robustesse extrême, le moteur de saut de ligne approche de la taille d'un démarreur de petite auto! En conclusion, une imprimante à fort débit, robuste sans histoire et qui vous débitera des kilomètres de listings en faisant oublier sa présence. Il suffit d'ajouter un clavier pour que cette imprimante se transforme en terminal rapide.

Prix : 19 000 F HT
Option BUFFER 16K : 1700 F HT
Option Table et Panier pour papier : 850 F HT
Option CLAVIER : 3500 F HT

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	
PERS./PROF.	
PROFESSIONNEL	☆☆☆☆

OLYMPIA ESW 103

Une machine à marguerite de haut de gamme au prix attractif. Cette imprimante allemande permet l'impression proportionnelle, la double frappe, le soulignement, etc. Elle peut aussi servir de machine à écrire de bureau de haut de gamme. Bref, elle peut cumuler parfaitement les deux emplois. Sa vitesse d'impression, 17 cp/s, est compensée par une fiabilité à toute épreuve et une qualité d'impression extraordinaire. Elle se différencie de l'ancienne ESW 100 par une largeur d'impression plus grande permettant l'emploi du listing standard 38 cm, mais surtout par ses nouveaux modes d'écriture cités ci-dessus. En conclusion, une bonne imprimante de traitement de textes pour ceux pour qui ce type d'utilisation est primordial.

ESW 103 : 14 000 F HT
ESW 102 : 12 500 F HT

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	☆
PERS./PROF	☆☆☆
PROFESSIONNEL	☆☆☆☆

SILENTYPE APPLE

Ce n'est pas le rôle de cette page de présenter une imprimante spécifique à un matériel. C'est pourtant ce que nous allons faire pour cette sympathique petite imprimante tant est favorable son rapport qualité-prix. Réalisée pour fonctionner avec l'APPLE II ou III, elle est capable de performances que lui enviraient bien certaines de ses concurrentes. Hard copie d'écran haute résolution, plusieurs densités d'impression possibles mais surtout un silence de fonctionnement total, ce qui peut lui donner un avantage décisif dans certaines conditions d'utilisation.
Son secret? elle emploie du papier thermique en rouleau, donc la mécanique a pu être réduite au minimum. Le problème du prix du papier thermique n'en est pas un, pour une utilisation raisonnable puisque, bien que coûtant environ 35 centimes la feuille, aucun frais de ruban encreur, et pour cause, n'est à prévoir pour son utilisation.

PRIX avec Interface
2293 F TTC

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	☆☆☆☆
PERS./PROF	☆☆☆
PROFESSIONNEL	☆

MATRIX APPLE

D'un aspect robuste, d'une esthétique agréable, c'est l'une des petites imprimantes les plus «intelligentes» du marché.
Bidirectionnelle optimisée à 100 cp/s, elle possède de série un buffer de 1K qui permet encore d'accélérer le traitement. Une de ses particularités intéressantes est l'écriture en mode proportionnel. Rappelons ici que pour une imprimante, le mode proportionnel est par exemple, la possibilité d'écrire un «i» qui prend moins de place qu'un «m», ce qui rend un aspect agréable à la vue et se rapproche de l'aspect typographique.
Douée de possibilités graphiques, c'est l'imprimante d'usage général que nous vous recommandons si vous envisagez de faire un peu de traitement de texte.

Prix avec interface Apple :
PROMOTION

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	☆☆
PERS./PROF	☆☆☆
PROFESSIONNEL	☆☆☆

EPSON

Ce sont peut-être les imprimantes les plus répandues sur le marché de la microinformatique. En effet, outre leur commercialisation sous la marque EPSON, plusieurs constructeurs, et non des moindres, proposent, sous leur propre marque, ces excellentes imprimantes. Et il y a une raison, c'est qu'il s'agit d'imprimantes peu coûteuses et extrêmement fiables, satisfaisant largement pour les applications les plus courantes. Depuis l'avènement des type III, elles sont toutes désormais pourvues de graphisme. Les différences entre la MX80 et la 82 viennent du fait que tout d'abord la géométrie des images est mieux respectée avec la 82, mais par contre, pour des utilisations de gestion, en caractères compressés, la 82 imprime 159 caractères au lieu de 132, ce qui risque de les rendre moins lisibles. Bien entendu, la 100 imprime bien ses 132 colonnes sans compression.
Prix donnés avec interface graphique pour APPLE II

Rx 80
Fx 80
Mx 100
Fx 100

PROMOTION

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	☆☆
PERS./PROF	☆☆☆
PROFESSIONNEL	☆☆☆

SEIKO GP 100

Une imprimante « bas de gamme » mais qui rendra bien des services pour une utilisation réduite (impression de listings, de résultats, etc.). Elle utilise le principe assez rare d'impression par marteau, les points de caractères étant formés par un cylindre cannelé en rotation derrière le papier. Le résultat est une impression légèrement plus floue si l'on utilise un papier trop épais. Avec un papier léger, l'impression est pratiquement aussi bonne qu'avec une machine à aiguilles.

PRIX : 2390 F TTC

UTILISATION OPTIMUM	
PERSONNEL	☆☆
PERS./PROF	☆
PROFESSIONNEL	

ND CONSEIL

I.C. INFORMATION : 272.26.26

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle

I.C. INFORMATION : 272.26.26

APPLE III en version de base

APPLE III

Promo 1
1 Apple III 256 K + SOS
1 Moniteur III
1 Disk III

	26 500 F HT	**31 429,00 F TTC**
Imprimante silentype III	2 000 F HT	2 372,00 F TTC
Disk III additionnel	2 700 F HT	3 202,20 F TTC
Profile disk dur 5Mo	14 500 F HT	17 197,00 F TTC
Kit extension 256K	6 200 F HT	7 353,20 F TTC
Carte prototype Apple III	300 F HT	355,80 F TTC
Interface parallèle Apple III	1 200 F HT	1 423,20 F TTC
Interface couleur Peritel Apple III	700 F HT	830,20 F TTC
Joystick Cursor III	320 F HT	379,52 F TTC
Sacoche vinyl	500 F HT	593,00 F TTC
Apple Writer III français	1 350 F HT	1 601,10 F TTC
Visicalc III français	2 200 F HT	2 609,20 F TTC
Visicalc advanced version	3 500 F HT	4 151,00 F TTC
Apple Business Graphics III	1 050 F HT	1 245,30 F TTC

Promo 2
1 Apple III 256 K + SOS
1 Moniteur III
1 Profile + Back up III

	37 000 F HT	**43 882,00 F TTC**
Quick file III	750 F HT	889,50 F TTC
Access III	900 F HT	1 067,40 F TTC
Mail List Manager	1 000 F HT	1 186,00 F TTC
Desktop Plan III	1 800 F HT	2 134,80 F TTC
Copiegraph A III	400 F HT	474,40 F TTC
Formatext A III	400 F HT	474,40 F TTC
Business Basic III	850 F HT	1 008,10 F TTC
Pascal III	1 650 F HT	1 956,90 F TTC
Pascal utility lib.	450 F HT	533,70 F TTC
Script III	750 F HT	889,50 F TTC
Compta III	2 900 F HT	3 439,40 F TTC
Compta III intégrée	5 000 F HT	5 930,00 F TTC

apple®

VICTOR

	PRIX H.T.
S1 128K, 2x600K. Clavier AZERTY ou QWERTY	29 900 F
S1 256 K 2x1,2MO. Clavier AZERTY ou QWERTY	36 400 F
S1 256 K 1x1,2M + 10MO Disque dur interne	49900 F
Disque dur externe 10MO	30 500 F
Extension de mémoire 128K	4 990 F
Extension de mémoire 384K	11 900 F
Processeur arithmétique 8087	5 900 F
Carte Z80 avec CP/M	4 900 F
Kit d'entrée-sortie AUDIO	2 500 F
Imprimante Matricielle 140S	8 750 F
Imprimante QUME TDT	17 500 F
Logiciel Protocole 2780/3780	3 900 F
Logiciel Protocole 3270	3 900 F
COBOL de Microsoft 74 Ansi Level 2, 256K mémoire centrale	6 000 F
FORTRAN Ansi 77 de Microsoft, 256K mémoire centrale	3 500 F
Pascal. Nécessité de 256K de mémoire centrale	3 500 F
MULTIPLAN	2 200 F
SUPERCALC CP/M	2 200 F
SWRITER II	3 500 F
TEXTOR	3 950 F
COMPILATEUR BASIC	2 500 F
COBOL Niveau 2 de Microfocus	6 000 F
D BASE II	4 900 F
DMS	4 950 F
MS DOS Utility software	1 500 F
Package graphique Nécessité 256K mémoire centrale	2 000 F
Programmer's Toolkit sous MS/DOS	2 500 F
Package Asynchrone	1 500 F
IEEE 488 SOFT et CORDON	1 500 F
PC COMMUNICATION avec IBM PC	3 500 F

EPSON HX 20

C'est ici un véritable micro-ordinateur portatif, qui a l'avantage par rapport à ses concurrents plus petits, d'avoir un vrai clavier AZERTY. D'autre part, tout un tas d'extensions seront disponibles et ne feront pas pâle figure devant des micros plus gros. Jugez-en : coupleur acoustique, disquettes 2x320 K, interface vidéo, lecteur de code barre, extensions ROM et RAM, etc.
La microcassette proposée en option se commande entièrement par soft, plus aucune touche sur laquelle appuyer, sauf bien entendu pour changer de cassette.
Le BASIC est un gros basic de Microsoft, Basic 86, auquel EPSON a encore ajouté des extensions. Tout y est, de Print Using à On Error, en passant par des commandes rares sur des Basics de micro-ordinateurs, telle que Swap, merge, renum, date, time, fix, instr, etc. Bref, un basic que l'on a du mal à trouver dans des machines cinq fois plus chères.
Physiquement, c'est une toute petite machine pouvant se loger dans un porte-document ou un attaché-case. Son clavier est très doux et précis, son affichage très lisible. Sa petite imprimante intégrée est très pratique si l'on veut des résultats instantanés, mais une imprimante « normale » peut facilement lui être reliée grâce à son interface RS 232 C. Il comporte d'origine 16 K RAM, extensible à 32 K, ce qui est suffisant pour bon nombre d'applications professionnelles, car tout cela est disponible, le basic étant logé dans 32 K ROM.

PRIX : PROMOTION !!! **LOGICIELS DISPONIBLES :** Word processor - Spread sheet calculator - Friendly terminal - Decision maker - Editor/Assembler - Mail list - Data base - Labeller - Home budget - User definable graphics. **Le programme : 690 F TTC.**

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

INTERNATIONAL COMPUTER
26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 643197 / 64, Av. du Prado, 13008 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle

LA FAMILLE APPLE 32

POURQUOI APPLE 32 ?

apple computer

Simplement parce que les micro-ordinateurs décrits dans cette page utilisent tous deux le micro 32 bits 68000 de Motorola qui est peut-être le plus puissant actuellement sur le marché. Apple Computer Inc. se place ainsi résolument dans le créneau le plus moderne actuellement: celui des 16/32 bits, permettant, outre une vitesse d'exécution plus rapide, la possibilité sans artifices de travailler en multitâche (le Lisa en est un excellent exemple avec ses différentes fenêtres simultanées).

LISA 2

C'est la fabuleuse machine que chaque cadre rêve d'avoir sur son bureau. Désormais, avec son microdisque, l'utilisateur peut avoir accès à la déjà énorme bibliothèque de programmes Macintosh. Graphisme haute résolution époustouflant, multifenêtres d'applications simultanées, vitesse d'exécution, tout y est, sans parler de la souris, véritable interface "instinctive" entre l'homme et la machine et qui a déjà fait couler beaucoup d'encre. Avec Lisa, vous pouvez en quelques minutes modéliser les problèmes les plus complexes, faire des simulations, en tirer des graphes, y ajouter vos commentaires... et les montrer au conseil d'administration cet après-midi!

LISA 2

C'est la machine de base, avec 512 k de mémoire, extensible à 1 Mo, et une microdisquette intégrée de 400 k.

LISA 2/5

Le même, avec un disque dur externe de 5 Mo.

LISA 2/10

Cette fois, la version "haut de gamme" avec un disque dur interne de 10 Mo permettant le stockage et la manipulation de, par exemple, 5000 pages dactylographiées.

Toutes ces versions peuvent être étendues à 1 Mo de mémoire centrale, et recevoir les logiciels Lisa de base, mais aussi par exemple des logiciels d'applications plus spécifiques comme Omnis ou la comptabilité Saari.

DÉCOUVRIR LISA :

Démonstration sur simple rendez-vous.

CONNAÎTRE LISA :

Stage d'évaluation (1 journée)

avec travaux pratiques : nous consulter.

MACINTOSH

Une phrase des dirigeants d'Apple dit à peu près: "Au lieu d'essayer de rendre l'homme intelligent comme une machine, apprenons à la machine à raisonner comme un humain". C'est la philosophie de Lisa, appareil haut de gamme, mais également celle du Macintosh.

On peut faire des merveilles avec Visicalc sur Apple II couplé à Visitrend/Plot, mais à condition d'en connaître parfaitement les quelques centaines de pages des manuels d'utilisation, ce qui représente quelques dizaines d'heures de travail assidu.

Mais avec Mac, c'est fini! au lieu de consacrer ce temps à l'étude comparée des "ctrl J" et des mystérieux codes "escape", vous pouvez tout de suite mettre en place votre application. En effet, la puissance du logiciel du "Mac", soutenue par son microprocesseur 32 bits permet, à l'aide de la souris et du concept des "fenêtres" d'applications de démythifier l'informatique. Une colonne de Multiplan est trop étroite ? saisissons-la et agrandissons-la! Un passage de votre rapport mérite d'être mieux mis en valeur ? mettez-le en gras, en italique et aussi soulignez-le. Et tout ceci sans toucher au clavier.

Et si vous voulez apprendre malgré tout un langage de programmation, le Pascal ou le Basic du Mac sont une petite révolution:

Deux fenêtres. A gauche votre programme. A droite le résultat de votre programme. Faites "run"; un index se déplace au fur et à mesure des instructions, le long de votre listing. Pendant le même temps, à droite vous avez le résultat de votre programme. Modifiez votre programme, le résultat se modifie. Enseignants, à vos souris!

extrait des Caractéristiques techniques:

MeV 128 k extensible à 512 k.

Lecteur de microdisquettes intégré de 400 k.

Logiciels prévus ou disponibles:

MacWrite, MacPaint, MacDraw, MacChart, MacProject, MacTerminal, MacWord, Multiplan, dBase II, Friday, Lotus 123, PFS, CX Base 200, etc.

I.C. INFORMATION : 272.26.26

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

ND CONSEIL

INTERNATIONAL COMPUTER

I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle

DEPARTEMENT SOFTWARE

Nous tenons avant tout à la qualité et à la sécurité des logiciels que nous distribuons, en voici quelques exemples :

COMPTABILITE SAARI

VOLUME : peut traiter jusqu'à 20 sociétés, sur option.

	APPLE II, IIe, ou III		
	2 lecteurs 140 K	3 lecteurs 140 K	disque dur 5 M
Comptes	500	1 000	5 000
Journaux	13	30	99
Mouvements	1 200	2 000	32 000

C.S. accepte la saisie de montants jusqu'à 999.999.999,99

CARACTERISTIQUES :
– **modèle comptable évolutif** (plan comptable et journaux).
– procédure de saisie assurant la **mise à jour simultanée et en temps réel** des journaux et du grand livre des comptes, accompagnée de l'édition d'un brouillard de saisie. Possibilité de créer des comptes en cours de saisie.
– clôtures automatiques des périodes comptables, avec **possibilité de chevaucher 2 ou plusieurs périodes.** Clôture d'exercice **entièrement automatique** avec possibilité de chevaucher deux exercices.
– fonction **« Tableau de bord »** indiquant les capacités restant disponibles dans le système et les dates des dernières opérations (écriture, clôtures).
– **consultation** à l'écran, en temps réel, des cumuls, des soldes et du détail des **écritures** portées sur les comptes et les journaux. Possibilité d'édition, à tout moment, des états comptables de votre choix sélectionnés entre bornes de comptes et de dates : grand-livre, journaux, balance.
– **procédure intégrée de sauvegarde** permettant des sauvegardes non-destructives de disquettes à disquettes ou de disque dur à disquettes.

SECURITES
Choix, par l'utilisateur, d'un **mot de passe** protégeant l'accès aux informations comptables.
Impossibilité d'enregistrer des écritures sans contrepartie et de supprimer des comptes ou des journaux dont les cumuls ne sont pas nuls.
Contrôle de vraisemblance des opérations : existence d'une date, d'un compte, d'un fichier, etc.
Nombreux messages d'écran destinés à guider l'utilisateur au cours du traitement, et à le récupérer en cas de fausse manœuvre.
Sauvegarde des données comptables incluant un **contrôle** de l'équilibre de la balance et des journaux, ainsi que de l'intégrité de tous les enregistrements.

Prix version Apple IIe : 4300 F HT

Configuration comptabilité « lourde »
(32 000 écritures, 5 000 comptes)
(C'est avec une configuration identique que nous traitons notre propre comptabilité).
1 Apple IIe
1 Floppy avec contrôleur
1 Moniteur
1 Disque dur 5 MO
1 Interface parallèle
1 Carte accelerator
1 Imprimante DRE 8925
1 Comptabilité SAARI
1/2 journée de formation :
54 900 F H.T.

Configuration comptabilité « légère »
1 Apple IIe
1 Floppy avec contrôleur
1 Floppy sans contrôleur
1 Moniteur
1 Interface parallèle
1 Imprimante EPSON Rx80
1 Comptabilité SAARI :
23 500 F HT

PAYE GIPSI

POMME D'OR 1982

VOLUME : peut traiter 99 rubriques de paie différentes

	APPLE II, IIe, ou III	
	2 lecteurs 140 K	disque dur 5 M
Fiches de personnel	100	999

CARACTERISTIQUES :
– **modèle de paie évolutif :** l'utilisateur crée, modifie et annule les fiches de personnel et les rubriques de paie selon ses besoins.
– **trois taux d'heures supplémentaires possibles.**
– **possibilité d'abattement professionnel sur le brut** (VRP, bâtiment, etc.).
– **gestion complète des cotisations sociales :** prise en compte des cotisations salariales et patronales, gestion automatique des plafonds de Sécurité sociale, possibilité de créer des cotisations forfaitaires; le système procède automatiquement aux procédures de régularisation des cotisations.
– **analyse et gestion de la paie par départements ou services** (jusqu'à 20).
– **calcul rapide des bulletins de paie :** les rubriques du salarié concerné apparaissent à l'écran, et seuls les montants qui diffèrent de ceux de la période précédente doivent être changés.
– **larges possibilités de corrections :** les bulletins peuvent être recalculés et réédités autant de fois que nécessaire. Seule la clôture périodique, déclenchée par l'utilisateur, les enregistrera définitivement.
– **procédure intégrée de sauvegarde** permettant des sauvegardes non-destructives de disquettes à disquettes ou de disque dur à disquettes.

ETATS DE SORTIE
Mensuels et récapitulatifs.

Prix version Apple IIe : 3300 F HT

PROGRAMMES HX 20 (en Anglais)

Une Diffusion International Computer

SPREAD SHEET CALCULATOR
Un bon « CALC » sur microcassette qui mettra à votre portée les applications de gestion ou de prévision budgétaire réservé d'habitude à des machines plus volumineuses. Pour les débutants, une fonction « HELP » vous rappellera les commandes en cours.

WORDPROCESSOR
Du vrai traitement de texte avec votre portable. Stockez votre texte sur microcassettes et restituez-le sous forme finie sur une grosse imprimante! Personne ne saura que la lettre personnalisée qu'il aura reçue a été rédigée dans votre Learjet pendant que votre pilote automatique vous laissait quelques instants de répit entre Milan et Le Bourget!

OFFICE AID
Calculatrice de bureau très performante pour tous calculs scientifiques ou autres.

FRIENDLY TERMINAL
Résolvez tous vos problèmes de communication sur le HX20 et la sortie RS232 par modem.

EDITOR/ ASSEMBLER
Programmer l'assembleur du 6301 facilement et rapidement.

MAIL LIST
Tenir un agenda sur le HX20.
Gérer jusqu'à 200 adresses.

DATA BASE
La gestion d'une véritable base de données sur le HX20.

USER DEFINABLE GRAPHICS
Créer ses propres caractères sur le HX20
scientifique, mathématique, graphique pour les jeux, etc

580 F HT le programme sur micro K7

CX SYSTEME

CX Base 100

LA GESTION DE FICHIER
CX Base 100 convertit votre Apple II E en un système complet de gestion de l'information. Vous remplacerez les classeurs qui vous encombrent par de simples disquettes : vous retrouverez très vite vos dossiers, vous pourrez les consulter, les mettre à jour, les trier, effectuer toutes sortes de calcul et imprimer des états avec la présentation de votre choix.

CX Base 200

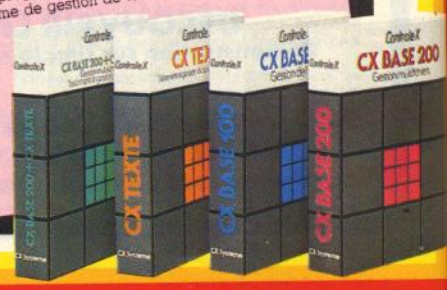
LA GESTION MULTIFICHIERS
CX Base 200 convertit votre Apple II E* en un système de gestion intégré simple et réellement professionnels pour les besoins d'un large éventail d'utilisateurs : petites entreprises, départements de grandes entreprises, professions libérales.

CX Texte

TRAITEMENT ET GESTION DE TEXTES
CX Texte offre, de façon parfaitement intégrée avec CX Base 200, toutes les caractéristiques d'un programme de traitement de texte avec en plus celles d'un programme de gestion de textes.

MADE IN FRANCE

PROMOTION



ND CONSEIL

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

INTERNATIONAL COMPUTER
26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 643197 / 64, Av. du Prado, 13008 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle

EXTRAIT DE LA LIBRAIRIE INTERNATIONAL COMPUTER

Programmation du 6502 - Zaks	123 F
Applications du 6502 - Zaks	98 F
6502 Games - Zaks	144 F
L'Apple et ses fichiers 1 - Boisgontier	90 F
Synthèse, reconnaissance parole - ferretti	122 F
Assembly language - Hyde	210 F
L'assembleur facile du 6502 - Monteil	65 F
6502 Assembly language programming - Leventhal	160 F
Pratical microcomputer the 6502 - Weller	300 F
Le microprocesseur 6809 - Dardanne	190 F
Z80Programmation en assembleur - Leventhal	195 F
6800 Programmation en assembleur - Leventhal	195 F
Programming the Z8000 - Mateosian	178 F
Les microprocesseurs 16 bits - Dubois	193 F
Au cœur des microprocesseurs - Girod	159 F
Les microprocesseurs 8 bits - Horlait	109 F
6800 Microprocessor Handbook - Kane	90 F
Le guide de l'IBM - Goldsteim	120 F
The mind appliance - Lewis	80 F
Advanced basic - Coan	75 F
Basic with style - Nagin	70 F
Tex and metafont - Knuth	145 F
8080-8085 Progr. en assembleur - Leventhal	215 F
Crash course in microcomputers - Frenzel	225 F
Microprocessors for measurement and control - Auslander	110 F
Programmation du Z80 - Zaks	185 F
Graphisme 3D - Vuldy	70 F
Logiguide - Marx	122 F
Z80 Programming for logic design - Osborne	100 F
Pascal manuel de l'utilisateur - Jensen	81 F
Programmation du 6800 - Zaks	135 F
Exercices pour Apple - Levy	90 F
Comprendre les microprocesseurs - Dubois	65 F
Le microprocesseur 68000 - Jaulent	140 F
Du composant au système - Zaks	195 F
Techniques d'interface - Zaks	155 F
Interfaces pour microprocesseurs - Lilen	75 F
Guide mondial des microprocesseurs V2 - Lilen	100 F
La découverte de l'Applesoft V1 - Levy	72 F
La découverte de l'Applesoft V2 - Levy	72 F
La pratique de l'Apple II V1 - Breaud	72 F
La pratique de l'Apple II V2 - Breaud	72 F
La pratique de l'Apple II V3 - Breaud	82 F
Manuel de l'utilisateur Apple II - Poole	120 F
La conduite de l'Apple II V1 - Astier	65 F
La conduite de l'Apple II V2 - Astier	65 F
Apple Graphics and arcade game design - Stanton	295 F
Apple interfacing - Titus	120 F
Programming your Apple II - Bryan	115 F
Intimate instructions in integer basic - Blackwood	100 F
How to write an apple program - Faulk	145 F
32 Basic programs for the Apple II - Rugg	150 F
La pratique du ZX 81 T1 - Bellefonds	65 F
La pratique du ZX 81 T2 - Henrot	65 F
Le petit livre du ZX 81 - Tomst	72 F
La conduite du ZX 81 - Nollet	65 F
ZX 81 à la conquête des jeux - Oros	65 F
70 Programmes ZX81 & ZX Spectrum - Sirven	60 F
Langage machine, trucs et astuces sur ZX 81 - Nollet	75 F
Le grand livre du ZX spectrum - Hartnell	90 F
Jeux et applications pour ZX spectrum - Harwood	65 F
Pratique du CPM - Lilen	90 F
CP/M et sa famille guide d'utilisation - Dax	65 F
Guide du CP/M - Zaks	117 F
Visicalc sur Apple - Thiriez	82 F
Visicalc home and office companion - Castlewitz	140 F
CP/M approfondi - Miller	198 F
Multiplan par l'exemple - Bicking	140 F
Visicalc 1 : Tutorial - Dubos	140 F
Visicalc 2 : Lexicum - Dubos	140 F
Magicalc tutotial - Dubos	140 F
Manuel Apple Writer IIE + WPL	260 F
The custom apple & other mysteries - Hofacker	295 F
Pet and the IEEE 488 - Fisher	120 F
La découverte du Goupil - Michel	82 F
La découverte du T1-99/4A - Levy	82 F
La conduite du VIC 20 - Montéil	70 F
Pratique de l'Apple II - Lilen	80 F
Pratiqué de l'ordinateur familial Texas Instruments - Lilen	85 F
Pratique de l'ordinateur personnel IBM - Lilen	90 F
La conduite de l'IBM-PC - Plouin	85 F
La pratique du MZ.80K - Lhoir	65 F
Apple basic data file programming - Finkel	190 F
Manuel Apple Writer 2.0 - Lutus	50 F
Modèles pratiques de décision T2 - Blanger	82 F
La réalisation des programmes - Benelfoul	55 F
Micro-ordinateur une solution pour votre gestion - Bejar	90 F
Programmer en APL - David	65 F
Programmer en FORTRAN - David	72 F
Apprendre à programmer en FORTRAN - Delannoy	89 F
Programmer en LSE - Noyelle	72 F
CP/M mot par mot - Dargerie	82 F
Introduction à ADA - Le Breux	160 F
ADA avec exemples - Thorin	92 F
Le langage ADA - David	82 F
LISP sur Apple II - Pouliquen	72 F
Langage d'un autre type : LISP - Queinnec	89 F
Langages de programmation - Berché	72 F
Introduction to word processing - Glatzer	107 F
Introduction a word star - Naiman	160 F
Apple II word processing - Poling	195 F
An introduction to programming with pascal - Schneider	170 F
ADA an introduction - Ledgard	130 F
Computer engineering - Gordon Bell	290 F
Learning with computers - Bork	190 F
Programmation du 6809-Zaks	198 F
Le basic Applesoft Ref. - Merry	130 F
Logic basic - Senicourt	122 F
Introduction à la programmation Pascal - Kieburtz	124 F
Apple II user's guide - Poole	145 F
Programmes en basic pour scientifiques - Minner	195 F
Dictionnaire CEGOS - Nathan	130 F
Dictionnaire informatique - Fisher	98 F
Dictionnaire du basic - Lien	185 F
Le basic par la pratique - Lamoitier	98 F
Au cœur des jeux en basic - Mateosian	145 F
Télécommande avec votre microordinateur - Saguez	70 F
Votre gestion avec basic - Ladevie	65 F
Le basic pour l'entreprise - Bui	70 F
Le basic et ses fichiers T1 - Boisgontier	82 F
Le basic et ses fichiers T2 - Boisgontier	82 F
Les fichiers en basic - Delannoy	75 F
Votre ordinateur et vous - Zaks	108 F
Le basic facile - Hirsch	87 F
Le basic universel - Schomberg	55 F
Apprenez à parler à votre ordinateur - Teja	85 F
Basic construction méthodique des programmes - Lonchamp	85 F
Exercices de gestion en basic - Quaneaux	62 F
Apprentissage rapide du basic - Rossi	72 F
L'Art de bien programmer en basic - Nevison	76 F
Introduction au basic - Le Breux	98 F
Votre premier ordinateur - Zaks	85 F
Initiation aux micro-ordinateurs V1 - Osborne	65 F
Initiation aux micro-ordinateurs V2 - Osborne	120 F
Apprendre à programmer en basic - Delannoy	91 F
L'ordinateur personnel en 15 leçons - Lilen	80 F
Micro-ordinateurs : comment ça marche - Schomberg	55 F
L'ordinateur individuel - Leclerc	65 F
Comprendre la micro-informatique - Lilen	75 F
Mon ordinateur - Barbance	65 F
Visa pour l'informatique - Jego	45 F
Initiation au basic - Lilen	80 F
Jeux d'ordinateur en basic - Ahl	89 F
Nouveaux jeux d'ordinateur en basic - Ahl	89 F
Les finances familiales - Barbance	85 F
Méthodes de calculs numériques - Nowakowski	82 F
Bases de données - Gardarin	160 F
70 programmes basic - Poole	85 F
Mathématiques et statistiques - Haut	92 F
La réalisation des logiciels graphiques interactifs - Lucas	111 F
Pratical basic programs - Osborne	150 F
Some common basic programs - Osborne	150 F
P-system UCSD - Grant	195 F
Introduction au pascal - Le Breux	160 F
Le guide du pascal - Tiberghien	199 F
Programmes en pascal - Miller	195 F
Le pascal par la pratique - Le Beux	165 F
Jeux en pascal sur apple - Hergert	150 F
Découvrez pascal sur apple II - Colibri	120 F
Guide de l'Apple de Merly. Tome 1	80 F
Tome 2	80 F
Pratique du PL 1 - Bonnin	149 F
Techniques avancées du PL 1 - Bonin	142 F
Apple pascal a hands-on approach - Luehrmann	120 F
Études pour ZX 81 T1 - Sehan	82 F
Études pour ZX 81 T2 - Sehan	82 F
Quel microordinateur choisir ? - Sibex	35 F
Lexique international microprocesseurs - Sibex	38 F
Choix informatique et sécurité - Planchard	118 F
Introduction à l'informatique - Wegnez	118 F
Problems for computer solution - Rogowski	100 F
Basic programming - Kemeny	130 F
Eléments de programmation - Schmit	148 F
Chess skill in man and machine - Frey	220 F
Engineering intelligent systems - Glorioso	300 F
The Apple connection - Coffron	150 F
What's where in the Apple - Luebbert	345 F
Beneath Apple dos	235 F
Apple II monitor peeled	145 F

BON DE COMMANDE « FLASH »

CONDITIONS DE VENTE PAR CORRESPONDANCE

1) Le matériel est expédié en port dû.
2) Pour un paiement comptant, vous joignez à votre bon de commande le règlement total du paiement de votre achat. Il vous sera alors adressé votre facture par retour du courrier.
3) Pour un paiement à crédit, joignez à votre bon de commande 20 % du montant total de votre achat, plus 30 F pour les frais de dossier de crédit. Nous vous renverrons alors un dossier de crédit que vous nous renverrez rempli et signé.
4) Pour un leasing, spécifiez-nous votre commande, nous vous enverrons un dossier que vous nous retournerez rempli et signé.

A renvoyer à **INTERNATIONAL COMPUTER,** 26, Rue du Renard, 75004 PARIS.

M _____ Prénom _____

Adresse _____ Code postal _____ Ville _____ Tél. _____

commande les articles suivants : _____

Pour un colis de moins de 3 kg, participation aux frais d'expédition : + 30 F **TOTAL T.T.C.** _____

Ci-joint la somme de _____ en chèque bancaire ☐ CCP ☐

Date _____ Signature

* les produits Apple sont vendus exclusivement en magasin, aucune commande n'est acceptée par téléphone ou par correspondance.

ND CONSEIL

I.C. INFORMATION : 272.26.26

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

DOMESTIC COMPUTER

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité)

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE

POURQUOI UNE DIVISION DOMESTIQUE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m² face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue du Renard est le rendez-vous privilégié des entreprises de toutes tailles et des professions libérales désirant s'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus sophistiqué, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro-informatique domestique.

ORIC ATMOS

Avec 48 k de mémoire vive, un "vrai" clavier et surtout une fiabilité que n'avait hélas pas son prédécesseur, cet excellent micro-ordinateur est déjà le grand succès de 1984. Une sortie Centronics permet sans interface supplémentaire de brancher toutes sortes d'imprimantes.

ORIC ATMOS : 2 480 F

LYNX

Un BASIC superbe avec des WHILE, WEND, REPEAT UNTIL, des possibilités impressionnantes d'extensions, une taille mémoire rarement vue sur un ordinateur domestique, décidément ces anglais nous étonneront toujours. Et tout cela pour un prix somme toute raisonnable.

LYNX 48 K : 2 990 F
LYNX 96 K : 4 590 F
LYNX 128 K : 6 690 F

APPLE IIe

La Rolls Royce de l'ordinateur domestique. Indémodable, et bien que cher, il est à notre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presques infinies.

Il passe du domestique au professionnel simplement en rajoutant des extensions ou du logiciel. Si, dans le futur, vous envisagez une application « sérieuse », votre Apple IIe sera toujours fidèle au poste.

APPLE IIe avec modulateur TV N/B : 9 395 F

AIIe + Floppy + moniteur vidéo : PROMOTION

VIC 20/ COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'initiation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes vous seront ouvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinaire réservés à des machines plus coûteuses pourront ainsi être à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

VIC 20 PAL et N/B 1 690 F
VIC 20 SECAM 2 390 F
COMMODORE 64 PAL 2 990 F
COMMODORE 64 SECAM 3 850 F

SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 580 F ! Alimentation, câbles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléviseur familial et... lire le manuel.

Accéder à l'informatique n'est plus un luxe. Dans quelques années (ou mois !), celui qui n'aura jamais manipulé un ordinateur pourra être gêné dans son travail ou ses études au même titre que celui qui ne sait pas se servir d'une calculette de poche.

Si vous ne voulez pas investir ces quelques centaines de Francs pour entrer dans le monde de la micro-informatique, alors jetez vite cette revue et courez faire réparer votre montre, car elle retarde !

ZX81 Monté 580 F
Imprimante 690 F
16K additionnels 360 F

EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hésité avant de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un Basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a autant sa place dans la chambre d'un étudiant que dans la malette d'un cadre. International Computer propose en exclusivité de nombreux programmes aussi bien domestiques que professionnels. Un achat à affectuer si vous avez une optique « professionnelle ».

Prix PROMOTION

ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.

Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, poignées de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour listings ou disquettes, barrettes de raccordement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.

DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

DOMESTIC COMPUTER

Une division d'international computer

SPECTRAVIDEO

Un représentant de la nouvelle génération d'ordinateurs à usage domestique, avec sa poignée de jeux intégrée et sa comptabilité aux cartouches COLECOVISION, un grand standard des programmes de jeu. En bref, un grand micro-ordinateur personnel, avec des tas de possibilités graphiques couleur et sonores.

SPECTRAVIDEO PAL : 2 980 F

SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 × 176, son, RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

SPECTRUM PERITEL 16K 1 849 F
SPECTRUM PERITEL 48K 2 324 F
SPECTRUM SECAM COULEUR 16K 1 975 F
SPECTRUM SECAM COULEUR 48K 2 465 F

JUPITER ACE

Seul micro-ordinateur élaboré spécialement pour utiliser le langage FORTH, le JUPITER ACE vous permettra à peu de frais d'utiliser un des langages les plus puissants existant actuellement. En effet, avec FORTH, vous définissez vous-même vos instructions. Vous pouvez ainsi compléter à l'infini un dictionnaire d'instructions déjà très riche. Si la rapidité d'exécution, la structure modulaire et l'évolutivité du FORTH vous plaisent, alors vous n'avez pas le choix, il vous faut le JUPITER.

JUPITER ACE + Manuel 1 200 F
Extension 16K 390 F

ATARI 400/800

Les ordinateurs conçus spécialement pour la maison. Clavier de dimensions importantes, robustesse de la fabrication, fini du détail, une machine à mettre entre toutes les mains. Le 400 possède un bon rapport qualité-prix et permet déjà d'envisager une petite gestion familiale. Quant aux jeux, n'oublions pas qu'ATARI est l'un des plus grands constructeurs mondiaux de consoles de jeux, ce qui implique une qualité et une diversité incroyable. Le 800 est un ordinateur quasi professionnel sous une présentation pourtant très domestique.

ATARI 400 2 990 F
ATARI 800 7 500 F

THOMSON T07

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre Chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.
Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6809, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglo-saxons.
En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

Unité centrale 3 250 F
Magnétophone 850 F
Basic 800 F

LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés : jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc.
Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés impitoyablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix.
Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible.

LASER 200

Pour ceux qui n'ont pas de prise péritélévision sur leur téléviseur, voici le Laser 200. En effet cette machine comporte d'origine un modulateur SECAM, ce qui lui permet de se brancher sur votre antenne TV. Pour les connaisseurs, il est à noter que son microprocesseur n'est autre que le fameux Z80A. De très nombreuses interfaces sont prévues, imprimantes, stylo optique, manettes, disquettes, etc.

LASER 200 1 490 F
Extension de mémoire 16K 590 F
Extension de mémoire 64K 1 190 F

TI99/4A

Un vrai 16 bits pour un usage domestique! C'est l'archétype du micro-ordinateur familial. Extensibilité, couleur, large bibliothèque de programmes, réputation de la marque, utilisation de cartouches, cassettes, il a tout pour plaire. Pour les jeux, la pédagogie, ou même une petite gestion familiale, il satisfera aussi bien les parents que les enfants pour un prix somme toute comparable à une console de jeux toute bête.

TI99/4A 1 150 F
avec prise péritélévision couleur 260 F
Paire de manettes de jeux

NON DISPONIBLE

DROIT A L'ERREUR

Chez Domestic Computer, division d'International Computer, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division Domestique bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

Les Imprimantes :

Comme rue du Renard, rue de Clichy vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons :

Microline OKI 80 2 990 F
SEIKO GP 100 2 390 F
EPSON RX 80 sans interface 4 950 F
Imprimante graphique VIC 2 550 F

ALICE

Avec son clavier AZERTY, Matra et Hachette réussiront-ils à faire du sympathique "Alice" l'équivalent de ce qu'a fait Sir Clive Sinclair en Grande-Bretagne ? Nous leur souhaitons.
Basic microsoft, son, couleur sur prise péritel, excellent manuel d'initiation, extension possible de 16 Ko et interface série incorporé.
Un redoutable concurrent français.

ALICE 1199 F

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

Référence 180 du service-lecteurs (page 66)

ND CONSEIL

DOMESTIC COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

RUN INFORMATIQUE

62, rue Gérard - 75013 Paris · **Tél. : (1) 581-51-44**

nouveau

CBM 64

ARCHON (ELECTRONIC ARTS). Un échiquier, des pièces dotées de pouvoir et de force variés, des cases à prendre et un adversaire à battre. Un jeu d'aventure et d'arcade unique en son genre ..... Diskette 40013 **510 F**

PINBALL CONSTRUCTION SET (ELECTRONIC ARTS). JEU DE FLIPPER. Sur un flipper "vide", vous construisez le vôtre. Laissez votre imagination créer et devenez non seulement un joueur mais un concepteur. A vous de créer ..... Diskette 40010 **510 F**

M.U.L.E. (Multi Use Labor Equipment / équipement de travail multi-usage). JEU D'AVENTURE (de 1 à 4 joueurs). Vous aurez besoin de M.U.L.E. pour mettre votre planète en valeur... Mais quelle dure expérience ..... Diskette 40011 **510 F**

MUSIC CONSTRUCTION SET (ELECTRONIC ARTS). Un MUST Musical. De la qualité de pinball construction set ..... Diskette 40014 **510 F**

W.O.R.M.S. (ELECTRONIC ARTS). Un jeu totalement différent. Imaginez un nouveau type de créature animée mais non vivante dont la vie est une aventure sans fin. VOUS EN AVEZ LA RESPONSABILITÉ ..... Diskette 40012 **510 F**

JUMPMANN JUNIOR ..... Cartouche 35002 **470 F**

SAMMY LIGHT FOOT. A vous de guider Sammy. Les trampolines vous aideront à sauter ..... Cartouche 35004 **450 F**

NIGHT MISSION (SUBLOGIC). Un vrai flipper sur votre 64. Tout est paramétrable... dingue ! ..... Diskette 35003/K7 35013 **480 F**

POOYAN. Les petits cochons attaqués se défendent ..... K7 35000 **255 F**

2 JEUX

VIC 20 — LE MUR DE BERLIN

Splendide jeu d'action et d'arcade. A vous de faire passer le MUR aux fugitifs en évitant les patrouilles... 20001 **99 F**

CBM 64 — LE BALLON D'OR

Jeu de football. Se joue à deux (avec joysticks). FANTASTIQUE utilisation des SPRITES 20002 **105 F**

nouveau

des jeux (K7)

des jeux SUPERSOFT à des prix CANON!

CBM 64

BURGER CHASE Fantastique chasse au Hamburger ..... 6036 **85 F**

WILD FIRE. Éteignez le feu ! ..... 6702 **85 F**

XERONS... Un régal !... Un jeu d'arcade par A. TROTT le maître de STIX ..... 6037 **75 F**

Et toujours...

STIX ..... 6021 **99 F**

HALL OF DEATH ..... 6043 **99 F**

3D GLOOPER "XXX MAN" en 3 D 6022 **99 F**

KAKTUS ..... 6012 ..... **155 F**

REVENGE OF THE MUTANT CAMEL Les chameaux se rebiffent. JEFF MINTER en grande forme ! ..... 10055 ..... **155 F**

nouveau

VIC 20 / 64 — 7011 / 7021 **LIGHT PEN STACK** avec jeu de démonstration ..... **371 F**

MICROLIBRARY*

nouveau

INSIDE THE COMMODORE 64 * La ROM du 64 désassemblée. Que d'adresses utiles voire indispensables ! 31005 **190 F**

THE WORKING COMMODORE 64 * (D. LAWRENCE - M. ENGLAND). Pour apprendre à bien utiliser le 64. De nombreux programmes (qui tournent...) 30010 **110 F**

COMMODORE 64 MACHINE CODE MASTER * Un livre pour ceux qui pratiquent déjà le langage machine ..... 30011 **129 F**

COMMODORE 64 ADVENTURES * Comment créer et programmer vos propres jeux d'aventures (textuels) sur C B M 64 ..... 30012 **110 F**

USING THE COMMODORE 64.* Un livre très complet et précis sur le 64 ..... 30013 **190 F**

COMMODORE 64 EXPOSED. Le tour du 64, avec en prime : comment programmer les touches de fonction ..... 30014 **131 F**

64 GAMES BOOK.* Des programmes de jeux... de jeux ..... 30015 **145 F**

Et toujours... **DR. WATSON COMPUTER LEARNING SERIES :**

- Beginners Assembly language for the VIC 20 ..... 5110 VIC 20 **250 F**
- Beginners Assembly language for the CBM 64 ..... 5120 CBM 64 **250 F**

* *Ces ouvrages sont en anglais facile à comprendre.*
+ 5 F de port exceptionnel pour chaque ouvrage

ZX 81 (+ 16 K) — Et toujours...

- **BUBBLE BUGS** ..... 2061 **80 F**
- **BANK ROBBER** ..... 2062 **80 F**
- **GALAXY JAILBREAK** ..... 2063 **80 F**
- **GALACTIC TROOPER** ..... 2060 **80 F**
- **SUPER NINE** (1 K) 9 jeux ..... 2015 **120 F**
- **CENTIPEDE** (16 K) ..... 1003 **85 F**

LOGICIELS DE GESTION du sérieux

nouveau

CBM 64

HOME MANAGER Gestion famille : REPERTOIRE, AGENDA, DEPENSES/ RECETTES (et analyse), COMPTES BANCAIRES, EMPRUNTS (ou prets) ..... K 7 7009 **260 F** / Disk 7010 **280 F**

WORD WIZARD - Un sacré traitement de textes pour un très petit prix ..... 14030 **150 F**

LABEL PRINTER - Gestion de fichiers (adresses, étiquettes) ..... 14031 **130 F**

FORTH 64 - Un outil complet qui vous permettra de FORTHer. Le programme comprend un système d'exploitation sur cassette et un éditeur d'écran 2026 **270 F**

CBM 64

ZOOM Moniteur langage machine très puissant. Parmi ses fonctions : "trace" rapide, transfer, compare, load, save, verify, assemble et disassemble... (K7) 6050 : **195 F** / disquette 6550 : **235 F**

ARROW Cartouche autorisant le 64 à charger et sauvegarder à grande vitesse + fonction Append et Verify + moniteur langage machine et autres fonctions ..... 6060 **670 F**

PRINTLINK 64 Câble pour relier le 64 à toute imprimante parallèle (par exemple Epson) + logiciel permettant d'œuvrer comme une imprimante Commodore. (K7) 6070 : **490 F** / disquette 6570 : **540 F**

BACKUP - Utilitaire vous permettant de réaliser des copies exactes de vos disquettes avec un seul lecteur 6015 **195 F**

VIC TREE Module ajoutant plus de 40 commandes y compris des instructions se rapprochant du BASIC 4 et des fonctions d'aide à la programmation, (manuel de 120 pages en anglais accessible). VIC TREE est un véritable outil pour le programmeur. Réf. 6090 : **975 F**

GRAPHIX Rend facile l'utilisation de la haute résolution sur votre 64. En langage machine. 20 commandes ; se charge en RAM au dessus du basic ..... Réf. 6065 (K7) **195 F** / 6565 (Disquette) **235 F**

BUSICALC

Gagnez du temps et de l'argent !...
UN VRAI « CALC » PROFESSIONNEL

La combinaison de toutes ses caractéristiques et fonctions lui confère un rapport qualité/prix exceptionnel. Plus l'on s'en sert et plus l'on découvre de nouvelles applications. Il n'arrête pas de s'auto-amortir.

VIC 20	6001	**600 F**
COMMODORE 64	6002	**600 F**
CBM 4032 disquette	6003	**630 F**
CBM 8032 "	6004	**630 F**

BUSICALC 2

Simple à utiliser, ultra performant !

Possesseurs de 64, vous avez maintenant le choix : BUSICALC ou BUSICALC 2. Quoique la nouvelle version utilise totalement les possibilités mémoire du 64, ce qui permet de travailler sur une plus grande feuille et beaucoup d'autres fonctions, elle conserve la SIMPLICITÉ d'utilisation de la première. BUSICALC 2 ne possède pas de page HELP car il n'en a pas besoin.

BUSICALC 2 vous propose 25 fonctions intrinsèques (incluant des fonctions conditionnelles, statistiques, trigonométriques et 3 fonctions définies par l'utilisateur.

BUSICALC 2 possède une fonction "VU" (5 parties de la feuille peuvent être affichées simultanément. Une fonction "FIND" (trouver) ultra rapide qui recherche dans la page en moins d'une seconde.

Chaque "feuille" peut avoir 999 lignes ou 125 colonnes à condition que le nombre total de cases ne dépasse pas 2.500.

BUSICALC 2 réf. 6601 **1.300 F**

nouveau

SUPERBASE 64 Base de données pour le 64. Ce programme permet de gérer des ensembles de fichiers. Chaque fiche peut, comprendre 1000 caractères qui sont présentés sur quatre écrans. Gestion de la base de données facile par menus. Notice en français. Disquette ..... réf. 21001 **1495 F**

VIZAWRITE : LE TRAITEMENT DE TEXTE en FRANÇAIS : accents, cédilles, trémas affichés à l'écran. Se connecte aux imprimantes accentuées (Mannesmann TALLY, EPSON FX 80, etc.). Notice en français. Disquette ... réf. 21011 **1400 F**

des extensions

VIC 20

Réf. 8012 **VIC EPROM CARTRIDGE** (VEC) Cartouche permettant de sauvegarder des programmes sur Eprom, de les charger à partir d'Eprom. Possède un moniteur langage machine commode pour faciliter les dialogues entrée/sortie avec les K7 ... **739 F**

Réf. 8003 **32 K** (cartouche SRC 32) Le VIC 20 affiche *** 28159 BYTES FREE *** et donne au système 8192 octets utilisables en code machine ..... **849 F**

8002 **16 K (cartouche SRC 16)** ..... **549 F**

8100 **CARTE MERE** 3 connecteurs ..... **349 F**

- Faites PARLER votre VIC grâce à l'**ADMAN SPEECH SYNTHETISER.** Vous disposez d'un vocabulaire infini grâce aux "allophones" (éléments de parole) ... réf. 20003 **798 F**
- Faites aussi parler votre 64 : **SPEECH SYNTHETISER.** réf. 20004 **850 F**

nouveau

AUDIO COMPUTERS

ZX 81

8050 **RAM 16K** Dans un boîtier conçu spécialement pour supprimer les problèmes de fixation au ZX 81. De par sa forme, il se "clipse" à la machine ... **325 F**

CLAVIER MÉCANIQUE réf. 8052 **65 F** (couleur ivoire, légendes rouge et bleu)

EXTRA, EXTRA !

nouveau

VIC 20 CBM 64 ATARI

Le QUICKSHOT 2 enfin à portée de votre main... Équipé d'une option "TIR CONTINU", le QUICKSHOT 2 grâce à sa nouvelle gâchette vous facilite la tâche. ZAPPERS, à vous de FLINGUER !... réf. 13002. **195 F**

pyc publicité

BON DE COMMANDE

à découper et à renvoyer à **RUN INFORMATIQUE 62, rue Gérard 75013 PARIS**

M _____ *Je passe commande de :* **LOGICIEL JEUX** Qté __ N° ___ Qté __ N° ___ Qté __ N° ___

Adresse _____ **LOGICIEL GESTION** Qté __ N° ___ Qté __ N° ___ Qté __ N° ___

BUSICALC Qté __ N° ___

EXTENSION Qté __ N° ___

Matériel _____ **MICROLIBRARY N°** ___ *Total* _____

Ci-joint mon règlement par chèque bancaire ☐ ou CCP ☐

☐ **Je désire recevoir votre documentation** *Préciser la machine :* _____ **SIGNATURE:**

Tous les prix comprennent la T.V.A. et les frais de port postaux *(France Métropolitaine)* *Signature des parents pour les moins de 18 ans*

04-84

Référence 251 du service-lecteurs (page 66)

Pour votre ordinateur, Boîtes à outils MégaO Poche.

Mine de rien, une mine d'idées.

La collection MégaO Poche met à votre disposition des petits programmes tout prêts qui vous permettront de résoudre les nombreux problèmes de la vie quotidienne, de simplifier votre comptabilité, votre tableau de bord, la tenue de vos fichiers etc...

MegaO POCHE

Actuellement 9 titres :
- Boîte à outils pour PC 1500
- Boîte à outils pour FX 702 P
- Boîte à outils pour Sinclair
- Boîte à outils pour PC 1251
- Boîte à outils pour PB 100 et FX 802 P, TRS-80 PC-4
- Micro compta pour Sinclair
- Boîte à outils pour TI-99/4A
- Boîte à outils pour ORIC
- Micro gestionnaire pour Sinclair

La collection MégaO Poche est diffusée par :
P.S.I. DIFFUSION B.P. 86 77402 Lagny-sur-Marne Cedex
Tél. : (6) 006.44.35 Télex : PSIDIF 600978 F

Référence 182 du service-lecteurs (page 66)

P.S.I.

P.S.I. DIFFUSION BP 86 - 77402 Lagny-S/Marne Cedex
FRANCE
Téléphone (6) 006.44.35

P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50

En SUISSE
P.S.I. Suisse
Route Neuve 1
1700 Fribourg
Tél. : (037) 23.18.28
CCP 17-56-84

Prix		
35 FF	250 FB	12,20 FS
Frais de port par envoi		
10 FF	50 FB	1,50 FS
par avion, ajouter 8 FF (75 FB) par livre		

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX ou pour la Suisse à P.S.I. Suisse.

NOM _____

ADRESSE _____

_____

Code postal |_|_|_|_|_| Ville _____

☐ *Paiement par chèque joint* ☐ *Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement) (montants supérieurs à 50,00 FF exclusivement)*

N° |_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_|_| *Date d'expiration* |_|_|_|

Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)

DESIGNATION	PRIX
TOTAL	

P.S.I. : 15 NOUVEAUTES

MARS 1984

COLLECTION POUR TOUS

Commodore 64 pour tous
par Jacques Boisgontier, Sophie Brébion et Gérard Foucault
176 pages - 100,00 FF
"Commodore 64 pour tous" initie le lecteur au langage Basic du Commodore 64. Les auteurs commencent par présenter les notions fondamentales de la programmation (variables, tests, boucles...). Sont ensuite étudiées les caractéristiques intéressantes du Commodore 64 : les graphiques, les sons et les sprites avec de nombreux exemples illustrés et des programmes directement commentés. Le livre une fois terminé, le lecteur pourra aisément écrire ses propres programmes.

COLLECTION UTILISATIONS DE L'ORDINATEUR

La facturation et ses annexes - tome 1
par René Belle
264 pages - 150,00 FF
Destiné aux petites entreprises, cet ouvrage traite de la conception et de la réalisation d'un ensemble complet de facturation, programmé en Basic Applesoft sur ordinateur individuel. Articulés sur trois fichiers (articles, clients, commandes), les programmes permettent de facturer chaque article, d'émettre les documents de facturation et de garder trace de l'ensemble des opérations effectuées. Le lecteur peut également modifier et personnaliser ces programmes.

Physique en poche - tome 1
30 programmes Basic pour PC 1500 et TI-55 II
par Yves Dao-Lena
176 pages - 110,00 FF

Physique en poche - tome 2
30 programmes Basic pour PC 1500 et TI-55 II
par Yves Dao-Lena
184 pages - 110,00 FF
60 programmes Basic, classés par thèmes, abondamment commentés, permettent d'aborder certains des phénomènes physiques qui nous entourent : quelle est la distance parcourue par la lumière en un milliardième de seconde ? avec quelle force la Terre attirerait-elle un homme de masse 70 kg, situé à un million de kilomètres de sa surface ?... Ecrits sur PC 1500 et TI-55 II, les programmes de ces ouvrages pourront aisément être adaptés à toutes les machines grâce aux très nombreux commentaires. Chaque tome comprend 30 programmes.

Le TO 7 à l'école
par Daniel Nielsen
192 pages - 120,00 FF
Pour une utilisation pédagogique de l'ordinateur individuel TO 7, voici 20 programmes, écrits en langage Basic, qui permettent d'aborder de manière attrayante les mathématiques, le français, les activités d'éveil, etc. Ces programmes s'adressent aux enseignants et aux parents qui pourront aisément les modifier pour les faire évoluer en fonction des progrès des élèves. Les programmes, déjà testés à l'école par des enfants, sont destinés aux élèves de 6 à 12 ans.

COLLECTION MATERIELS

La découverte de l'Alice et MC/10
par Dominique Schraen, Maurice Charbit et Frédéric Lévy
144 pages - 80,00 FF
Une découverte progressive de l'ordinateur Alice de Matra-Hachette et MC/10 de Tandy grâce à cet ouvrage d'initiation au langage Basic, vraiment accessible à tout débutant. Les nombreux exercices proposés à la fin de chaque chapitre permettent de s'assurer de la bonne assimilation des concepts étudiés.

COLLECTION PROGRAMMES

102 programmes pour Alice et MC/10
par Jacques Deconchat
240 pages - 110,00 FF
Voici 102 programmes de jeux pour les ordinateurs Alice et MC/10. Les jeux sont classés par niveaux, permettant ainsi au lecteur d'acquérir progressivement une plus grande maîtrise du Basic. De la bataille navale au jeu de saute-mouton en passant par les captures dans l'espace, le lecteur pourra à la fois se perfectionner dans l'utilisation de son ordinateur et se distraire.

Le Spectrum à l'affiche
par Jean-François Sehan
136 pages - 90,00 FF
Des jeux d'adresse (grenouille, incendie, slalom...), de réflexion (chasse au trésor, tours de Hanoï...), et de hasard (jack-pot, baccara...) pour apprendre à utiliser les nombreuses possibilités graphiques et sonores de l'ordinateur ZX Spectrum (ou Timex 2000) de Sinclair.

Le PC 1251 à l'écran
20 programmes en Basic
par Pierrick Moigneau
144 pages - 90,00 FF
Pierrick Moigneau propose ici 20 programmes utiles ou ludiques, écrits en langage Basic, illustrant les possibilités de l'ordinateur de poche PC 1251 et de son extension CE-125. Des calculs d'horaires aux jeux d'astuces et de hasard, chaque programme est décrit, commenté et illustré d'organigrammes et d'exemples d'exécution. Utilisable également sur Tandy TRS-80 PC3.

COLLECTION GUIDES PRATIQUES

Pascal UCSD sur Apple II
par Jacques Rouault et Patrice Girard
232 pages - 110,00 FF

L'ordinateur Apple II, le langage Pascal et le système d'exploitation UCSD forment à eux seuls le plus petit ensemble de micro-informatique professionnelle. Une première partie de cet ouvrage est consacrée à l'étude de ces trois éléments. Sont ensuite abordés les programmes de mise en route. Enfin les types et instructions Pascal UCSD sont étudiés en détail, ce qui permettra au lecteur de se rendre compte de la richesse mais aussi de la facilité d'emploi du Pascal.

COLLECTION METHODES PRATIQUES

NOUVELLE COLLECTION

Commodore 64 : méthodes pratiques
50 programmes et exercices
par Jacques Boisgontier
176 pages - 100,00 FF

Cet ouvrage contient 50 exercices et programmes de jeux, d'éducation et de gestion. Il s'adresse aux utilisateurs du Commodore 64 qui, ayant déjà pratiqué le langage Basic, veulent en savoir plus sur les possibilités de cet ordinateur, en particulier sur les graphiques haute et basse résolution, les sons, les sprites, les fichiers séquentiels et relatifs, la redéfinition des caractères, etc.

ET EN BANDE DESSINEE...

Le Logotron informatique
par Jean-Pierre Petit
80 pages - 80,00 FF

Le Logotron informatique constitue une initiation au langage Basic sous forme de bande dessinée. Le héros, Achille Moneyback, entraîne le lecteur à la manipulation des chaînes de caractères. L'auteur crée un programme, utilisable sur toute machine, qui génère de façon aléatoire un vocabulaire nouveau et loufoque à partir de morphèmes connus.

NOUVELLE EDITION

Mon ordinateur
par Jean-Claude Barbance
128 pages - 70,00 FF

Comme tout objet technique, l'ordinateur, même individuel, ne peut être abordé sans une compréhension minimale de son fonctionnement et une connaissance de ses constituants. "Mon ordinateur" s'adresse aux non-initiés pour leur apporter cette compréhension et ces connaissances et les aider à choisir un équipement. Très pratique, ce livre est complété par un mini-dictionnaire des 140 termes et abréviations les plus utilisés en informatique.
Cet ouvrage a fait l'objet d'une complète remise à jour.

DISQUETTES D'ACCOMPAGNEMENT

Les consignes d'utilisation des programmes enregistrés sur les disquettes sont précisées dans les ouvrages de référence. Pour chaque disquette, l'achat du livre correspondant est donc indispensable.

Disquette d'accompagnement du livre "Nouvelle comptabilité sur Apple II" - tome 1
par Serge et Gérard Llilio
format livre 17 x 25 cm; disquette 5 pouces 1/4; DOS 3.3. pour Apple II, II Plus et //e - version 48 K ou plus.
Prix : 195,00 FF

Pour utiliser cette disquette, il est nécessaire d'avoir deux lecteurs de disquettes.
Le Nouveau Plan Comptable est entré en vigueur le 1er janvier 1984. La disquette, réplique exacte des programmes proposés dans le livre apporte une réponse à ce problème en donnant un ensemble de comptabilité générale en Basic pour petites ou moyennes entreprises, professions libérales, artisans, commerçants.

Disquette d'accompagnement du livre "Modèles d'expression graphique"
de Jean-Pierre Blanger
format livre 17 x 25 cm; disquette 5 pouces 1/4; DOS 3.3 pour Apple II, II plus et //e
Prix : 195,00 FF

Cette disquette contient un ensemble de programmes de création de dessins en Basic tels qu'ils sont proposés dans l'ouvrage. Elle doit être considérée comme une aide au lecteur et non comme un progiciel graphique.

Référence 182 du service-lecteurs (page 66)

P.S.I. DIFFUSION
BP 86 - 77402 Lagny-S/Marne Cedex
FRANCE
Téléphone (6) 006.44.35

P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles
BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50

P.S.I. SUISSE
Case postale
Route neuve 1
1701 Fribourg
SUISSE
Tél. : (037) 23.18.28
CCP 17.56.84

au Canada
SCE Inc
65, avenue Hillside
Montréal (Westmount)
Quebec H3Z1W1
Tel (514) 935 13 14

Table de conversions en Francs belges et Francs suisses
35 FF = 250 FB - 12,20 FS
60 FF = 465 FB - 19,10 FS
70 FF = 540 FB - 22,20 FS
80 FF = 620 FB - 25,30 FS
90 FF = 695 FB - 28,40 FS
100 FF = 770 FB - 31,50 FS
110 FF = 850 FB - 34,60 FS
120 FF = 925 FB - 37,60 FS
130 FF = 1000 FB - 40,60 FS
195 FF = 1500 FB - 60 FS
DISQUETTES 195 FF = 1500 FB - 61,50 FS

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX ou, pour la Suisse à P.S.I. SUISSE.

ON 4

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre	TOTAL	

ACAPH

Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)

☐ Paiement par chèque joint ☐ Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement) paiement supérieur à 50 FF

N° ____ Date d'expiration ____

NOM _____ PRENOM _____

rue _____ n° _____

Code postal _____ Ville _____

8 BESTSELLERS

LE BASIC DE A à Z
par Jacques Boisgontier
Une initiation au Basic vous permet d'assimiler très rapidement les notions fondamentales de la programmation. L'ouvrage se poursuit par : premièrement un dictionnaire des mots clefs du Basic Microsoft, TRS-80 et CP/M, permettant de retrouver rapidement la syntaxe d'une instruction, suivi de programmes de synthèse et de programmes utilitaires.
176 pages - 110,00 FF

LA DÉCOUVERTE DU TO7
par D. Schraen et M. Charbit
Cet ouvrage s'adresse aux utilisateurs du TO7 souhaitant s'initier à la programmation en Basic. Conçu pour le débutant, son approche est progressive, attrayante et agrémentée de nombreux exemples et exercices. Après un apprentissage des instructions classiques du Basic, le lecteur découvre le jeu particulièrement prenant des instructions graphiques ainsi que l'utilisation du crayon optique. Il peut alors se lancer dans la programmation de ses propres jeux vidéo.
176 pages - 90,00 FF

52 PROGRAMMES ORIC 1 POUR TOUS
par Jacques Boisgontier
Destiné aux utilisateurs d'Oric-1 et d'Oric-Atmos, cet ouvrage propose aux lecteurs d'approfondir leurs connaissances en Basic grâce à des exercices, des idées de programmes (géographie...), des exemples (fichiers d'adresses...) et des nouveaux jeux d'animation graphique. Tous ces programmes largement commentés pourront servir de tremplin pour de nouvelles créations aux "Fanas" de l'ordinateur individuel Oric 1 et Atmos.
164 pages - 100,00 FF

LA DECOUVERTE DU COMMODORE 64
par Daniel-Jean David
Ce livre d'initiation couvre à la fois les applications sérieuses mais aussi les jeux de l'ordinateur individuel Commodore 64. Après une présentation progressive du langage Basic, des nouvelles notions sont introduites graduellement et vous permettront de maîtriser rapidement les points forts du Commodore : Graphiques, sons, couleurs, haute résolution et "sprites".
176 pages - 90,00 FF

102 PROGRAMMES POUR COMMODORE 64
par Jacques Deconchat
Apprendre en se distrayant, tel est l'objectif de ce livre. Au fil de ces 102 programmes de jeux, il vous guidera dans l'exploration du Commodore 64. Les programmes, classés par niveau, font appel à des nouvelles connaissances et à une plus grande maîtrise du Basic. Tous les jeux sont décrits et les programmes abondamment commentés avec des exemples d'exécution.
240 pages - 110,00 FF

LE BASIC ET SES FICHIERS, tome 1
par Jacques Boisgontier
Cet ouvrage s'intéresse à la programmation des applications utilisant des fichiers sur disquettes ou sur disques. La version de Basic retenue est le 5 de Microsoft, fonctionnant sous CP/M. Les utilisateurs de TRS-80 et de P.S.I. à Microprocesseurs Z 80 et 8080 sont donc directement intéressés.
176 pages - 90,00 FF

PROGRAMMER EN FORTH
par Alain Pinaud
Programmer en Forth, c'est un peu quitter les langages informatiques "terrestres" qui nous sont familiers, et partir sur une autre galaxie. Pour le comprendre, il faut se mettre à sa portée en essayant de faire abstraction le plus possible des notions apprises avec les autres langages et s'ouvrir à des concepts nouveaux, souvent étonnants de simplicité. Le but de ce livre est non seulement de vous inculquer la philosophie de ce langage fascinant, mais aussi de vous inviter à la pratiquer.
160 pages - 90,00 FF

MICRO COMPTA POUR SINCLAIR ET TIMEX
par Gaston Miclot
Qui n'a jamais regretté de ne pas avoir sous la main les outils nécessaires à la réalisation de sa comptabilité ? et bien, MEGAO POCHE met ses outils à la disposition des possesseurs des ordinateurs Sinclair ZX81 et Spectrum des petits programmes tout prêts qui simplifieront les problèmes de comptabilité administrative, comptabilité générale et comptabilité analytique d'exploitation.
128 pages - 35,00 FF
Port : 15 FF/50 FB/1,50 FS

P.S.I. DIFFUSION
BP 86 - 77402 Lagny-S/Marne Cedex
FRANCE
Téléphone (6) 006.44.35

P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles
BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50

P.S.I. SUISSE
Case postale
Route neuve 1
1701 Fribourg
SUISSE
Tél. : (037) 23.18.28
CCP 17.56.84

au Canada
SCE Inc
65, avenue Hillside
Montréal (Westmount)
Quebec H3Z1W1
Tel (514) 935 13 14

Table de conversions en Francs belges et Francs suisses
35 FF = 250 FB - 12,20 FS
60 FF = 465 FB - 19,10 FS
70 FF = 540 FB - 22,20 FS
80 FF = 620 FB - 25,30 FS
90 FF = 695 FB - 28,40 FS
100 FF = 770 FB - 31,50 FS
110 FF = 850 FB - 34,60 FS
120 FF = 925 FB - 37,60 FS
130 FF = 1000 FB - 40,60 FS
195 FF = 1500 FB - 60 FS
DISQUETTES 195 FF = 1500 FB - 61,50 FS

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX ou, pour la Suisse à P.S.I. SUISSE.

OIB4

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
	TOTAL	

par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre

Signature (obligatoire pour pai par carte de

☐ Paiement par chèque joint ☐ Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement) paiement supérieur à 50 FF

N° _____ Date d'expiration _____

NOM _____ PRENOM _____

rue _____ n° _____

Code postal _____ Ville _____

Référence 182 du service-lecteurs (page 66)

BON DE COMMANDE

Tarifs au 1er Mars 1984

COLLECTION INITIATION	Nb	PRIX FF TTC
L'ordinateur individuel		70,00
Mon ordinateur		70,00
Visa pour l'informatique		60,00
Le Logotron informatique		80,00
COLLECTION POUR TOUS		
Basic pour tous		100,00
Oric-1 pour tous		100,00
52 programmes Oric-1, pour tous		100,00
36 programmes Apple II, pour tous		90,00
Commodore 64 pour tous		100,00
COLLECTION MEMENTOS		
Le Basic de A à Z		110,00
Clefs pour le CBM		90,00
Clefs pour le Vic		90,00
Clefs pour l'Apple II		100,00
Clefs pour le TRS-80 - T. 1		120,00
Clefs pour le TRS-80 - T. 2		120,00
Clefs pour le ZX 81		90,00
C/PM mot par mot (rupture de stock)		90,00
PC/DOS mot par mot		90,00
Clefs pour le Spectrum		90,00

COLLECTION LANGAGES	Nb	PRIX FF TTC
Programmer en Assembleur		90,00
Logic-Basic		130,00
Dictionnaire du Basic		195,00
Le Basic et ses fichiers - T. 1		90,00
Le Basic et ses fichiers - T. 2		90,00
Comment programmer		90,00
Programmer en Fortran		80,00
Langages de programmation		80,00
Programmer en LSE		80,00
Programmer en Pascal		90,00
Programmer en Forth		90,00
Démarrer en Forth		120,00
Programmer en Logo		100,00
L'Apple et ses fichiers		90,00
Les fichiers séquentiels sur Commodore 64		110,00
Le Basic Microsoft		100,00
Le Basic français		130,00

COLLECTION GUIDES PRATIQUES	Nb	PRIX FF TTC
APL sur TRS 80		80,00
Méthodes de calcul numérique - T. 1		90,00
Méthodes de calcul numérique - T. 2		110,00
CP/M pas à pas		80,00
Lisp sur Apple		80,00
Visicalc sur Apple		90,00
Visicalc sur TRS-80		90,00
Pascal sur TRS-80		80,00
Pascal UCSD sur Apple II		110,00
Techniques de programmation des jeux		110,00
Méthodes de réalisation des programmes		80,00
101 jeux, trucs, astuces et programmes pour Atari		90,00
COLLECTION LOGIGUIDE		
20 progiciels outils pour Apple II		130,00
COLLECTION METHODES PRATIQUES		
Commodore 64 : méthodes pratiques		100,00

COLLECTION MATERIELS	Nb	PRIX FF TTC
La pratique de l'Apple II - T. 1		80,00
La pratique de l'Apple II - T. 2		80,00
La pratique de l'Apple II - T. 3		90,00
La découverte de l'Apple II		90,00
Exercices pour Apple II		90,00
Recueil Pom's N° 1		130,00
La découverte du FX 702 P		100,00
Exercices pour Goupil		100,00
La pratique du CBM - T. 1 (épuisé)		80,00
La pratique du PET/CBM - T. 2 (épuisé)		90,00
La découverte du Commodore 64		90,00
La pratique du Commodore 64		90,00
Le livre de bord du Commodore 64		120,00
La découverte du PB-100		90,00
La découverte du PC-1251		100,00
La découverte du PC-1500		100,00
Programmer HP 41		110,00
Le petit livre du ZX 81		80,00
La pratique du ZX 81 - T. 1		80,00
La pratique du ZX 81 - T. 2		90,00
Le petit livre du Spectrum		90,00
La pratique du ZX Spectrum - T. 1		90,00
La pratique du ZX Spectrum - T. 2		90,00
Exercices pour ZX Spectrum		80,00
La pratique du TRS-80 - T. 1 (épuisé)		80,00
La pratique du TRS-80 - T. 2 (épuisé)		100,00
La pratique du TRS-80 - T. 3 (épuisé)		90,00
Graphiques sur TRS-80		90,00
Exercices pour TRS-80		90,00
La découverte de la TI 57		80,00
La découverte du TI-99/4A		90,00
Exercices pour TI-99/4A		90,00
La découverte du Vic		90,00
La pratique du Vic		90,00
Le livre du Vic		110,00
Un ordinateur personnel signé IBM		90,00
La pratique du MZ-80 K et A - T. 2 (épuisé)		110,00
La découverte de l'Atari		90,00
La découverte du TO 7		90,00
Dragon tout feu, tout flammes		80,00
La découverte du Dragon		90,00
La découverte de l'Oric-1		90,00
La découverte de l'Alice et MC/10		80,00

Suite du bon de commande au verso

Référence 182 du service-lecteurs (page 66)

EDITESTS

	Nb	PRIX FF TTC
Mise en œuvre du BUS IEEE 488		90,00
Les systèmes à microprocesseurs		90,00
Le système Pascal UCSD - T. 1		90,00
Le système Unix		100,00
Le système CP/M pour Z-80		100,00
Le système CP/M pour 8080		110,00
Le langage ADA		90,00
Le système Pascal UCSD - T. 2		100,00
Le langage APL		90,00
Choisir un système de développement pour microprocesseur		80,00
Les circuits programmables		110,00
Le concept Forth		110,00
Les réseaux locaux d'entreprises		110,00
Synthèse et reconnaissance de la parole		130,00
Microprocesseurs et circuits associés		100.00
Le langage C		90,00

COLLECTION PROGRAMMES

	Nb	PRIX FF TTC
Collège, poquettes et maths		100,00
Jeux, trucs et comptes pour PET/CBM		90,00
Jeux, trucs et comptes pour TRS-80		100,00
102 programmes pour TI-99/4A		90,00
Jeux, trucs et comptes pour Commodore 64		110,00
102 programmes pour Commodore 64		110,00
Jeux, trucs et comptes pour TO 7		110,00
Etudes pour ZX 81 - T. 1		90,00
Etudes pour ZX 81 - T. 2		90,00
102 programmes pour Sinclair ZX et Timex		90,00
Le Spectrum à l'affiche		110,00
Modèles pratiques de décision - T. 1		90,00
Modèles pratiques de décision - T. 2		90,00
Mathématiques et statistiques		90,00
Récréations pour TI 57 - T. 1		100,00
Récréations pour TI 57 - T. 2		90,00
Suites pour PC 1500		90,00
TI-99/4A à l'affiche		90,00
Bibliothèque scientifique en Pascal		90,00
Le Vic à l'affiche		90,00
L'Oric à l'affiche		90,00
102 programmes pour Alice et Tandy MC/10		90,00
Le PC 1251 à l'écran		110,00
		90,00

MEGA O

Boîte à outils pour PC 1500		35,00
Boîte à outils pour FX 702P		35,00
Boîte à outils pour ZX Sinclair et Timex		35,00
Boîte à outils pour PC 1251		35,00
Boîte à outils pour PB 100 et FX 802 P, TRS-80 PC-4		35,00
Micro compta pour ZX Sinclair et Timex		35,00
Boîte à outils pour TI-99/4A		35,00

DISQUETTES D'ACCOMPAGNEMENT

	Nb	PRIX FF TTC
Disquette "La comptabilité sur Apple II" (épuisé)		195,00
Disquette "Mathématiques et statistiques"		195,00
Disquette "Visicalc sur Apple"		195,00
Disquette "Bibliothèque scientifique en Pascal"		195,00
Disquette "La paie et ses annexes"		195,00
Disquette "Modèles pratiques de décision - T. 1"		195,00
Disquette "Modèles pratiques de décision - T. 2"		195,00
Disquette "Le Basic et l'école - T. 1"		195,00
Disquette "Le Basic et l'école - T. 2"		195,00
Disquette "Méthodes de calcul numérique T. 1 et T. 2"		195,00
Disquette "Outils financiers et comptables"		195,00
Disquette "L'Apple et ses fichiers"		195,00
Disquette "Modèles d'expression graphique"		195,00
Disquette "Nouvelle comptabilité sur Apple II" T. 1		195,00

COLLECTION UTILISATIONS DE L'ORDINATEUR

Le Basic et l'école - T. 1		120,00
Le Basic et l'école - T. 2		110,00
Les finances familiales		100,00
Outils financiers et comptables		110,00
La paie et ses annexes		110,00
Modèles d'expression graphique		130,00
Nouvelle comptabilité sur Apple II - T. 1		120,00
Nouvelle comptabilité sur Apple II - T. 2		110,00
Tests statistiques usuels		100,00
La facturation et ses annexes		150,00*
Physique en poche - T. 1		110,00
Physique en poche - T. 2		110,00
Le TO 7 à l'école		120,00

*Prix belge, prix suisse, nous consulter.

COMMANDEZ NOTRE CATALOGU GENERAL

Pour recevoir gratuitement notre Catalogue Général, utilisez la carte Service-lecteurs de l'Ordinateur Individuel

EGALEMENT CHEZ VOTRE LIBRAIRE ET EN BOUTIQUE SPECIALISEE

P.S.I. DIFFUSION
BP 86 - 77402 Lagny-S/Marne Cedex
FRANCE
Téléphone (6) 006.44.35

P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles
BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50

P.S.I. SUISSE
Case postale
Route neuve 1
1701 Fribourg
SUISSE
Tél. : (037) 23.18.28
(CCP 17.56.84)

au Canada
SCE Inc.
65, avenue Hillside
Montréal (Westmount)
Québec H3Z 1W1
Tél. : (514) 935.13.14

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou, pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX ou, pour la Suisse à P.S.I. SUISSE.

Table de conversions en Francs belges et Francs suisses
35 FF = 250 FB - 12,20 FS
60 FF = 465 FB - 19,10 FS
70 FF = 540 FB - 22,20 FS
80 FF = 620 FB - 25,30 FS
90 FF = 695 FB - 28,40 FS
100 FF = 770 FB - 31,50 FS
110 FF = 850 FB - 34,60 FS
120 FF = 925 FB - 37,80 FS
130 FF = 1000 FB - 40,80 FS
195 FF = 1500 FB - 60 FS
DISQUETTES 195 FF = 1500 FB - 61,50 FS

O I 4

DESIGNATION	PRIX
TOTAL	

par avion : ajouter 8 FF (75 FB) par livre
Frais de port pour Méga O Poche 10 FF (50 FB/1,50 FS)

Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)

☐ Paiement par chèque joint ☐ Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement) paiement supérieur à 50 FF

N° ____ Date d'expiration ____

NOM _____ PRENOM _____

rue _____ n° _____

Code postal _____ Ville _____

DEMANDEZ VOTRE REVUE POUR VOTRE ORDINATEUR

dans les points de vente

01210 - **M.P.I.S. Service** 13, chemin du Levant - Fernay Voltaire
02204 - **SOS SOISSONS** place Fernand Marquigny, BP 164 - Soissons Cedex
03100 - **TECHNIBURO** 41, faubourg Saint-Pierre - Montluçon
05003 - **Librairie-papeterie L. DAVAGNIER** 3, place Jean-Marcellin - Gap
06000 - **FORUM CINEFOTO** 24, avenue Notre-Dame - Nice
06000 - **MCS** 7, rue Dante, Nice
06700 - **COMPUTERLAND** Av. Léon Béranger - St-Laurent-du-Var
06700 - **POINT-MICRO** (NG) Centre Cial CAP 3000 - St-Laurent-du-Var
10000 - **MICROPOLIS** 29 rue Paillot de Montabert - Troyes
10000 - **CEBEA Micro 3** 6, rue Voltaire - Troyes
12101 - **Librairie TREMOLET** 8, place du Mandarous - Millau
13001 - **Librairie MAUPETIT** 142, la Canebière - Marseille
13006 - **CALCULS ACTUELS** 49, rue Paradis - Marseille
13006 - **D.N.S. ORGANISATION** Boutique L'Ordinateur - 3, rue Lafon - Marseille
13008 - **INTERNATIONAL-COMPUTER** 64, avenue du Prado - Marseille
13008 - **MICROMAG** 111, rue Jean-Mermoz - Marseille
13012 - **TTMS INFORMATIQUE** 4, rue Pierre Guys 4 - Marseille
13100 - **Gilbert SCHMITT Departement Calcul Photo Allovon** 35, cours Mirabeau - Aix-en-Provence
13231 - **POINT-MICRO** (NG) Cent. Cl Bourse - 2, rue Bir Hakeim - Marseille
14300 - **COMPUTERLAND** 12, rue Saint-Pierre - Caen
14300 - **DATA 2000** 6, quai Hamelin - Caen
14300 - **Librairie de l'Université** 110, rue de Geôle - Caen
17000 - **ARMOIRIES** 24 ter, rue Saint Yon - La Rochelle
20000 - **Maison du Livre** 7, avenue Beverini - Ajaccio
20200 - **MICRO-INFORMATIQUE CORSE** 7, rue Emile Sari - Bastia
21000 - **MICRO LEADER** 20, rue Michelet - Dijon
21000 - **SETTEM INFORMATIQUE** 36, rue Jeannin - Dijon
22000 - **Delta Informatique** 27, bd Carnot - St Brieuc
25000 - **J. REBOUL** 72, rue de Trepillot - Besançon
25000 - **J. REBOUL** 34, rue d'Arènes - Besançon
25000 - **Service et Informatique** 36 bis, avenue Carnot - Besançon
25200 - **BMIS** 53, rue de Belfort - Montbéliard
260w0 - **Librairie CRUSSOL** 10, bd Général de Gaulle - Valence
26100 - **YVES BONNEFOY ELECTRONIQUE** 1, rue Bouvet - Romans
26200 - **Librairie ARTS ET LETTRES** 17, rue Raymond-Daujat - Montélimar
28007 - **Librairie LESTER** 13 bis, rue du Cygne - Chartres
29000 - **KEMPER Informatique** 74, avenue de la Libération - Quimper
29200 - **BREST BOUTIQUE INFORMATIQUE** 5, rue George-Sand - Brest
29200 - **Librairie JEAN-JAURES** 170, rue Jean Jaurès - Brest
29200 - **Librairie JOUANNEAU** 75, rue de Siam - Brest
29200 - **Librairie DIALOGUES** 37, rue Louis Pasteur - Brest
29200 - **OUEST MICRO** 23, rue Louis Pasteur - Brest
30000 - **SOCOMI** 134, rue d'Avignon - Nîmes
31000 - **CEBEA BUREAUTIQUE** 4, promenade des Capitouls - Toulouse
31000 - **Librairie PRIVAT** 14, rue des Arts - Toulouse
31000 - **SOUBIRON** 9, rue Kennedy - Toulouse
31008 - **POINT-MICRO** (NG) 8, rue Lapérouse - Toulouse
33000 - **SIVEA** La Croix du Palais - Bordeaux Meriadeck
33000 - **Espace Micro 33** 89, cours Victor Hugo - Bordeaux
33000 - **POINT-MICRO** (CMJ) 57, boulevard Godard - Bordeaux
33080 - **Librairie MOLLAT** 83-91, rue Porte Dijeaux - Bordeaux Cedex
34000 - **DETROIS** 18, rue Guillaume Pellicier - Montpellier
34000 - **MICRO 34 Informatique** 7, cours Gambetta - Montpellier
34000 - **SOCOMI** 30, rue du Faubourg Boutonnet - Montpellier
35000 - **COMPUTERLAND BRETAGNE** 13, avenue du Mail - Rennes
35000 - **Librairie DIALOGUES** 19, rue de la Chalotais - Rennes
35000 - **POINT-MICRO** rue de Rohan - Rennes
35000 - **ORDIFACE** 3, rue Saint-Mélaine - Rennes
35000 - **POINT-MICRO** (NG) rue de Rohan - Rennes
35000 - **X-MATIC** 161, avenue du Général Patton - Rennes
35100 - **Delta Informatique** 4, place de Bretagne - Rennes
37000 - **Librairie HIER ET DEMAIN** 4, rue Marceau - Tours
37000 - **SELECTRON** 15, rue Jérusalem - Tours
38000 - **ALPHA SYSTEMES** 51, rue Thiers - Grenoble
38000 - **Boutique BALAIN POULAT** 13, rue Docteur-Mazet - Grenoble
38000 - **DOM ALPES** 45, avenue Alsace-Lorraine - Grenoble
38000 - **Librairie HAREL** 11, rue Saint Jacques - Grenoble
38000 - **JANAL Grenoble** 9, quai Claude Bernard - Grenoble Cedex
38029 - **POINT-MICRO** (NG) Centre Cl Grand Place - Grenoble
39101 - **Ets Germond** 12, avenue Eisenhower - Dôle Cedex
40000 - **Sté Basco Landaise** 71, bd d'Haussez - Mont de Marsan
40100 - **Pyrénées Landes Informatique** 9, cours Pasteur - Dax
41000 - **Librairie-Papeterie PILETAN** 3, rue du Commerce - Blois
42000 - **DETROIS** 36, rue Michelet - Saint-Etienne
42000 - **DETROIS** 23, avenue de la Libération - Saint-Etienne
42000 - **Librairie DUBOUCHET** 2, rue Général Foy - Saint-Etienne
42000 - **FOREZ Informatique** 46, rue Gambetta - Saint-Etienne
42100 - **JANAL Saint-Etienne** 1, rue Badouillère - Saint-Etienne
42300 - **ACI** 31, rue Charles de Gaulle - Roanne
44000 - **Librairie médicale et scientifique** 10 bis, allée Turenne - Nantes
44000 - **MAISON DE LA PRESSE** Centre Cial Beaulieu - Nantes
44000 - **SIVEA** 21, boulevard G. Guist'hau - Nantes
44016 - **VERIGNEAUX Organisation** 52, rue de Coulmiers - Nantes Cedex
44024 - **POINT-MICRO** (NG) quartier Decré - Nantes
44400 - **ESPACE Informatique Electronique** C.C. autoroute de Pornic - Rèze
44800 - **Micromanie** Sillon de Bretagne - Saint Herblain
45000 - **ELECTRONIC SYSTEM CENTRE (ESC)** 98, rue du Fg Saint-Jean - Orléans
45000 - **Librairie BLANCHARD** 15, rue Bannier - Orléans
45000 - **POINT-MICRO** (NG) 6, rue Thiers - Orléans
45000 - **Librairie LODDE** Angle rues Jeanne d'Arc et Royale - Orléans
49000 - **INFORMATIQUE SERVICE** 30, rue Parcheminerie - Angers
49000 - **Librairie RICHER** 6 et 8, rue Chaperonnière - Angers
49300 - **Librairie Technique CHOLET** 22, rue du Puits de l'Aire - Cholet
51000 - **L.S. Informatique** 26, rue de l'Etape, galerie de l'Etape - Reims
51058 - **GUERLIN-MARTIN & FILS** 82, place Drouet - Reims
51100 - **HBN ELECTRONIC** 90, rue Chârlier - Reims
51100 - **HBN INFORMATIQUE** 13, avenue Jean Jaurès - Reims
51100 - **L'ORGANIGRAMME** 16, rue Emile Zola - Reims
51100 - **Hercet Micro-Informatique** 70, rue du Barbâtre - Reims
51200 - **MAGENTA GESTION** 7, av. A.A. Thévenet - Magenta - Epernay
53000 - **MICRO-INFORMATIQUE LAVALLOISE** 1, rue Saint-André - Laval
53000 - **SLAD Informatique** 29, rue Ambroise Paré - Laval
54000 - **Boutique POINT-MICRO** 49, rue des Ponts - Nancy
54000 - **ELEC** 23, rue Saint Dizier - Nancy
54000 - **HBN Electronic** 133, rue Saint Dizier - Nancy
54520 - **SEMITEC** 69, rue de Mareville - Laxou/Nancy
56100 - **COMPUTERLAND BRETAGNE** 2, rue Léo le Bourgo - Lorient
56100 - **Librairie D. GUEUGNON** rue du Port - Lorient
56100 - **L'ORDINATEUR** 11, quai des Indes - Lorient
57000 - **ARGO INFO** 2, place Mondon - Metz
57000 - **POINT MICRO** (NG) 4, place W. Churchill - Metz
57000 - **"ECONOMAISON" Micro Boutique** 1, rue Paul Bezançon - Metz
57000 - **"ECONOMAISON" MICROMETZ** 19, rue Fontaine - Metz
57013 - **OBBO-INFORMATIQUE** 57, rue Saint-Eloi - Metz
57100 - **PROCEM INFORMATIQUE** 1, passage du Quartier - Thionville
57100 - **RAYON PHOTO GERIC** - Thionville
57300 - **PHOTO SELECTION** Centre Commercial Radar - Mondelange
57500 - **ARGO INFORMATIQUE** 4, bd de Lorraine - Saint-Avold
57800 - **CMI** 3, place de la Gare - Freyming - Merlebach
59000 - **I.C. Informatique center** 5, rue Ovigneur - Lille
59000 - **LE FURET DU NORD** 15, place du Général de Gaulle - Lille
59000 - **Librairie des Entreprises** 197, boulevard de la Liberté - Lille
59000 - **SIVEA** 21 bis, rue de Valmy - Lille
59100 - **La Maison du Livre** 9, rue du Vieil Abreuvoir - Roubaix
59300 - **Librairie GIARD** 51, place d'Armes - Valenciennes
60006 - **Librairie DELBECQ** 70, rue Gambetta - Beauvais
60100 - **Hapel S.A.** 2 bis, avenue de l'Europe - Creil
60108 - **Librairie QUENEUTTE** 22, rue de la République - Creil
60740 - **Librairie LOISELIRE** Centre Cial RN 16 - St-Maximin - Creil
62200 - **Librairie DUMINY** 54, rue Victor Hugo - Boulogne-sur-Mer
63000 - **Librairie GIBERT** 42, avenue des Etats-Unis - Clermont-Ferrand
63000 - **Librairie LES VOLCANS** 80, boulevard Gergovia - Clermont-Ferrand
63000 - **NEYRIAL INFORMATIQUE** 3, cours Sablon - Clermont-Ferrand
64000 - **Librairie LAFON-GRENIER** 3, rue Henri IV - Pau
64100 - **LE CALCUL INTEGRAL** 30, bd Alsace-Lorraine - Bayonne
64600 - **Ste Informatique BASCO-LANDAISE** Résidence du Centre - Anglet
66000 - **MAB** 2, place de Catalogne - Perpignan
66000 - **PROGETEC INFORMATIQUE** 8, av. de Grande-Bretagne - Perpignan
66000 - **Librairie TORCATIS** 10, rue Mailly - Perpignan
67000 - **CILEC** 18, quai Saint-Nicolas - Strasbourg
67000 - **DOM ALSACE** 5, rue des 3 Frères - Strasbourg
67000 - **GEMINY INFORMATIQUE** 47, Grande Rue - Strasbourg
67000 - **POINT-MICRO** (MAGMOD) 34, rue du 22 Novembre - Strasbourg
67000 - **MICRO CENTER** Centre Commercial La Place des Halles - Strasbourg
68000 - **EIB-CEBEA** 4A, rue Golbery - Colmar
68000 - **Librairie HARTMANN** 24, Grande Rue - Colmar
68100 - **Librairie G. BISEY** 35, place de la Réunion - Mulhouse
68200 - **Librairie FRANKLIN** 7, place Franklin - Mulhouse
69001 - **COMPUTER SHOP JANAL** 1, place Chazette - Lyon
69002 - **ALPHA SYSTEMES** place d'Albon - rue Mercière - Lyon
69002 - **Librairie CAMUGLI** 13, rue F. Dauphin - Lyon
69002 - **Librairie CAMUGLI** 6, rue de la Charité - Lyon
69002 - **Librairie DECITRE** 6, place Bellecour - Lyon
69003 - **POINT-MICRO Boutique** La Part Dieu - 183, rue Garibaldi - Lyon
69003 - **DELTA MICRO-INFORMATIQUE** 151, avenue de Saxe - Lyon
69100 - **VM Informatique** 92, avenue Roger Salengro - Villeurbanne
69351 - **POINT-MICRO** (NG) Centre Cial Bron - 209-221, bd Pinel - Lyon
71000 - **Clinique électronique** 369, rue de Paris - Mâcon
72000 - **MICROTIQUE** 4, rue de Richebourg - Le Mans
73000 - **DSA MICRO** 59, chemin des Moulins - Chambéry
73100 - **La boutique d'ICS** 19, rue du Casino - Aix-les-Bains
73200 - **A.M.I.S.** 7, avenue Parisot de la Boisse - Albertville
74000 - **JANAL Savoies** 12, rue de la Paix - Annecy
74012 - **DSA** 15, rue A. Ligue - Annemasse
74300 - **Boutique d'ICS** 72, avenue Georges Clemenceau - Cluses
75001 - **POINT-MICRO** (BHV) 52, rue de Rivoli - Paris
75002 - **Librairie GIBERT Jeune** 15 bis, bd Saint-Denis - Paris
75005 - **Librairie GIBERT Jeune** 27, quai Saint-Michel - Paris
75005 - **Librairie de l'enseignement technique EYROLLES** 61, bd Saint-Germain - Paris
75005 - **LA REGLE A CALCUL** 65-67, bd Saint-Germain - Paris
75006 - **Librairie DUNOD** 30, rue Saint-Sulpice - Paris
75006 - **Librairie technique Joseph GIBERT** 1, rue Pierre Sarrasin - Paris
75008 - **Boutique POINT-MICRO** 16, rue de La Boétie - Paris
75008 - **SIVEA** 31, boulevard des Batignolles - Paris
75008 - **J.C.S.** 25, rue des Mathurins - Paris
75009 - **COMPUTERLAND** 8, rue Bleue - Paris
75009 - **INTERNATIONAL-COMPUTER** 29, rue de Clichy - Paris
75009 - **J.C.R. Electronique** 58, rue Notre-Dame de Lorette - Paris
75009 - **Librairie WEIL** 60, rue Caumartin - Paris
75010 - **O.O.E.R. A.C.E.R.** 42, rue de Chabrol - Paris
75010 - **PIED** 42, boulevard Magenta - Paris
75010 - **Centre ILLEL** 86, boulevard Magenta - Paris
75011 - **Informatique France** 84-86, rue de Montreuil - Paris
75011 - **J.C.S.** 4, boulevard Voltaire - Paris
75012 - **ELLIX** 7, rue Michel Chasle - Paris
75014 - **Librairie LA NACELLE** 2, rue Campagne Première - Paris
75014 - **M.I.C. Computer** 15, rue de la Cité Universitaire - Paris
75015 - **IMAGOL** 1 à 5, rue Gutenberg - Paris
75015 - **JCS COMPOSANTS** 35, rue de la Croix-Nivert - Paris
75015 - **Librairie D'AUJOURD'HUI** 253, rue Lecourbe - Paris
75015 - **SIDEG** 170, rue Saint-Charles - Paris
75015 - **ILLEL CENTER INFORMATIQUE** 143, av. Félix Faure - Paris
75015 - **STIA** 7 à 11, rue Paul Barruel - Paris
75016 - **PENTASONIC** 5, rue Maurice Bourdet - Paris
75853 - **Le cercle informatique** Palais des Congrès, 2, pl. de la Porte Maillot Paris Cedex 17
76000 - **L'ESPACE TEMPS REEL** 9, quai du Havre - Rouen
76000 - **ROUEN COMPUTER SHOP** 39, quai du Havre - Rouen
76000 - **Librairie LESTRINGANT** 123, rue Général-Leclerc - Rouen
76000 - **SCRIPTA-CALCUL** 27, rue Jeanne d'Arc - Rouen
76100 - **CONSEIL COMPUTER** 20, rue Cavelier de la Salle - Rouen
76600 - **L'ORDINATEUR** 20, rue Jules Lecesne - Le Havre
76600 - **Librairie VINCENT-DELAHAYE** 95, av. René Coty - Le Havre
77000 - **Librairie SAINT-JEAN** Place Saint-Jean - Melun
77400 - **Librairie CHRISTMANN** 17, rue des Marchés - Lagny
78000 - **Librairie RUAT** 26 et 29, avenue de Saint-Cloud - Versailles
78100 - **ORDI GESTION** 13, rue des Louviers - St-Germain-en-Laye
78140 - **PRINTEMPS Vélizy** 2, avenue de l'Europe - Vélizy-Villacoublay
78200 - **MAESTRO** 5-7, place du Marché - Mantes
78330 - **INFLUX** 20, rue Laennec - Fontenay-le-Fleury
80004 - **Librairie Evrard** 6, rue Alberi Dauphin - Amiens
81000 - **CENTRAL TELE SERVICE** 3, rue des Foissants - Albi
81000 - **Microthèque Informatique** 23, rue de la Porte Neuve "Lepathus Cremat" - Albi
83000 - **Librairie GAY** 4, place de la Liberté - Toulon
83100 - **SIA** Le Paillon, avenue de Brunet - Toulon
83160 - **SIA Boutique** Centre commercial Var-Sud - Toulon-La-Valette
84000 - **ORDINASUD** 2, avenue de la Synagogue - Avignon
84000 - **SYNERGIE INFORMATIQUE** 71, av. Monclar - Avignon
86000 - **Librairie J. GIBERT** 9, rue Gambetta - Poitiers
86000 - **INFORMATIC Services** 14, boulevard Chasseigne - Poitiers
87000 - **BARADAT Librairies** 5, place Fournier et 8, place Saint-Pierre - Limoges
88101 - **Maison de la Presse "NRJ"** 60, rue Thiers - Saint Dié
89000 - **COMPTOIR ELECTRONIQUE DE BOURGOGNE** 11, rue du Moulin du Président - Auxerre
90000 - **Librairie KOEL** 25, fg de France - Belfort
91100 - **IBS** 50, rue de Paris - Corbeil
91450 - **IBS S.A.** 22, bd des Roissy-Haut - Ormoy - Mennecy
92086 - **POINT MICRO** Tour Neptune Défense n° 1 - Paris La Defense Cedex 20
92092 - **FUTUR ELECTRONIQUE** Centre Commercial "Les 4 Temps" Rotonde des Miroirs, niveau 1 - La Défense
92400 - **Librairie M. MANIGLIER** Centre Commercial Charras - Courbevoie
92800 - **STARCOM** Centre Commercial des Quatre Temps - Puteaux
93100 - **MONTREUIL PHOTO** 72 bis, rue de Paris - Montreuil
94100 - **DIXMA** 47, boulevard Rabelais - Saint-Maur
94130 - **Librairie de la Grande Rue** 105, Grande Rue Charles-de-Gaulle - Nogent-sur-Marne
94370 - **BARBEDETTE** 34, rue de Moutier - Sucy en Brie
94703 - **USEB** 14, avenue du Général Leclerc - Maisons-Alfort
95100 - **MICRO-HEXA** 4, rue A.G. Belin - Argenteuil
97208 - **E.T.H. MICRO-INFORMATIQUE** Bd de la Marne - Corniche Fort-de-France - Martinique
97400 - **BUREAU STYLE** 82, rue Monthyon - Saint-Denis - La Réunion
97400 - **Librairie de la Réunion** 13, av. de la Victoire - Saint-Denis - La Réunion
MICROSEM SARL 26 bis, rue Victor-Hugo - Dakar - Sénégal
Librairie Daniel Naudet rue Georges Lagarde - Papeete - Tahiti
Librairie KLIMA place Notre-Dame - Papeete - Tahiti
MICROTEK 2, boulevard Rainier III - Monaco

Référence 182 du service-lecteurs (page 66)

"L'esprit Sinclair" est en eux

L'EXPÉRIENCE, l'assistance, la technique et les prix Sinclair ont déjà permis à 2 millions de passionnés dans le monde de pratiquer l'informatique. C'est cela «l'esprit Sinclair».

Vous aussi, découvrez le ZX SPECTRUM et toute sa gamme de logiciels. Découvrez «l'esprit Sinclair». C'est incomparable.

Ci-dessous, les 9 programmes les plus connus, choisis parmi la vaste bibliothèque de logiciels du ZX SPECTRUM.

Jeux

1. Jumping Jack
Jack connaît un poème comique, mais il ne vous le récitera que si vous l'aidez à grimper les 20 niveaux de sa maison hostile. Un classique du genre.

2. Speed duel
Une course de voitures à 3 dimensions avec le choix de 3 circuits et paysage défilant. Accrochez-vous!

3. Androïde
Vous êtes perdus dans un labyrinthe et 4 méchants robots veulent vous détruire. Il va falloir courir.

Réflexion

4. Manager
Ce logiciel vous met au pied de l'échelle : il faut faire vivre votre entreprise, coûte que coûte. Tableaux, bilans, exercices trimestriels : à vous de réussir ou de déposer le bilan.

5. Simulateur de vol Cobalt
Pilotez un chasseur Cobalt en direct.

Référence 187 du service-lecteurs (page 66)

Avec tous les instruments sous votre contrôle, vous êtes le seul maître à bord. Impressionnant.

Education

6. Math
Apprenez les opérations élémentaires sur le terrain : en effectuant les calculs de rentrée dans l'atmosphère de votre vaisseau spatial.

Gestion

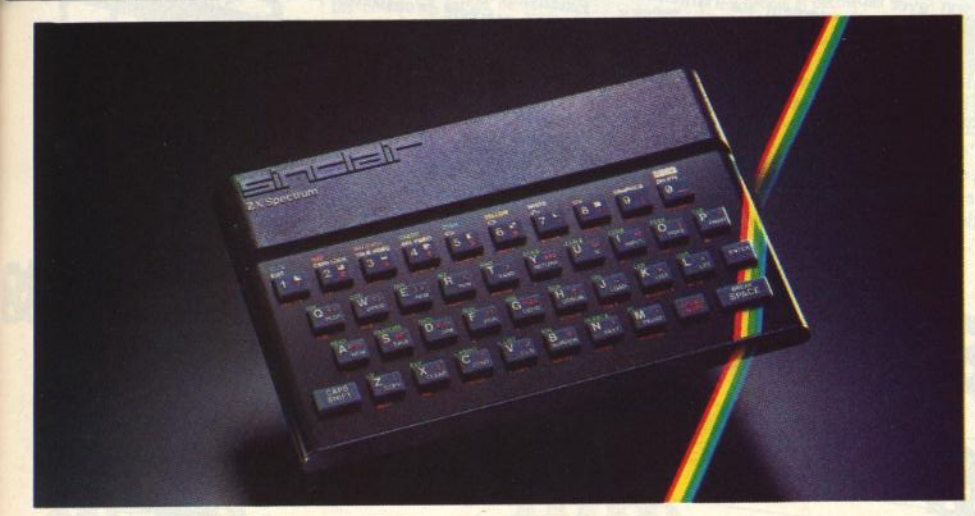
7. Directeur Financier
Un logiciel très performant pour traiter vos applications comptables, domestiques ou professionnelles. Avec analyse, virements et prélèvements, soldes, consultation de pages, vérification d'écritures, visualisation des entrées... un programme complet.
8. Gestion de fichiers
Permet de mémoriser jusqu'à 500 noms et leurs adresses. Un outil indispensable pour la mise à jour d'un fichier.

Utilitaires

9. Pascal 4 T
Une version quasiment complète du Pascal Standard tel qu'il a été conçu. Le compilateur produit directement un code objet, incorpore un éditeur puissant et permet la compilation d'un programme «source».

Exclusivités Sinclair

3 nouveaux périphériques enfin disponibles en France.
Microdrive ZX
Chaque microdrive utilise des bandes sans fin d'une capacité de 85 K octets et 8 microdrives peuvent être connectés au Spectrum.
Interface ZX 1
Elle permet, outre le raccordement des microdrives, de connecter un réseau de 64 Spectrum et la plupart des imprimantes.
Interface ZX 2
Elle lit en direct les cartouches ROM de jeux et permet le branchement des deux manettes de jeux.



Fiche technique du ZX SPECTRUM

Unité centrale
Microprocesseur Z 80 A, 3,25 MHz.
RAM 16 K ou 48 K.
ROM 16 K.
Clavier
40 touches avec répétition automatique et témoin sonore. Système d'entrée de toutes les fonctions par mots-clefs.
Affichage
31 x 24 caractères, majuscules ou minuscules. Haute définition graphique 256 x 192 (49 152 points adressables individuellement).
Générateur de caractères
ASCII étendu (matrice 8 x 8). 21 caractères programmables. Possibilité de redéfinition de l'ensemble des caractères.
Couleurs et sons
8 couleurs. Haut-parleur intégré 130 demi-tons (10 octaves). Amplification par prise micro.
Langages
Basic intégré, Pascal, Assembleur et Forth en option.
Interface magnétophone
Vitesse de transmission : 1500 bauds. Sauvegarde de pages mémoire et tableaux séparés. Fonctions VERIFY et MERGE.
Ecran
Raccordement sur prise antenne pour récepteur PAL ou prise PERITEL pour récepteur SECAM.

Nous sommes à votre disposition pour toute information au 359.72.50
Magasins d'exposition-vente :
Paris - 11 rue Lincoln 75008 (M° George V)
Lyon - 10 quai Tilsitt 69002 (M° Bellecour)
Marseille - 5 rue St-Saëns 13001 (M° Vieux-Port).

CREATEURS CONSEILS

Bon de commande

A retourner à Direco International
30, avenue de Messine, 75008 PARIS.

Oui, je désire recevoir par paquet poste : avec le manuel gratuit de programmation et le bon de garantie Direco International :

le Sinclair ZX SPECTRUM 16 K RAM
☐ PAL pour 1490 F TTC ☐ PERITEL pour 1850 F TTC

le Sinclair ZX SPECTRUM 48 K RAM
☐ PAL pour 1965 F TTC ☐ PERITEL pour 2325 F TTC

☐ l'imprimante 32 colonnes pour 1190 F TTC
☐ l'adaptation noir et blanc pour 190 F TTC.

les logiciels que j'aurai cochés d'une croix :

1. ☐ 95 F TTC	4. ☐ 140 F TTC	7. ☐ 125 F TTC
2. ☐ 75 F TTC	5. ☐ 95 F TTC	8. ☐ 115 F TTC
3. ☐ 75 F TTC	6. ☐ 54 F TTC	9. ☐ 260 F TTC

Je paie par CCP ou chèque bancaire établi à l'ordre de Direco International, joint au présent bon de commande (aucun chèque n'est encaissé avant l'expédition du matériel).

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

_____

Code postal |_|_|_|_|_| Tél. _____

Signature (pour les moins de 18 ans, signature de l'un des parents).

OI S5

Au cas où je ne serai pas entièrement satisfait, je suis libre de vous retourner mon ZX SPECTRUM dans les 15 jours. Vous me rembourserez alors entièrement.

sinclair
la micro-ordination

LE LASER 200

UN MICRO ORDINATEUR COULEUR SECAM

VRAIMENT TRÈS ÉTONNANT.

1490 F TTC

Microprocesseur Z 80 A • Langage Microsoft Basic • Affichage direct antenne télé SECAM • Clavier 45 touches pleine écriture, + clef d'entrée, + graphismes, + bip sonore anti-erreurs... • Texte + graphismes mixables 9 couleurs • Edition et correction plein écran • Son incorporé • Toutes options : extension + 16 K + 64 K, interface imprimante, imprimante, stylo optique, manettes, jeux, modem, disquettes...

eva w

BON DE COMMANDE

A retourner à : VIDEO TECHNOLOGIE - 19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (6)901.93.40 - Télex SIGMA 180114

Je désire recevoir :
LASER 200 SECAM comprenant :
Le LASER 200 avec son modulateur SECAM incorporé se branchant directement sur l'antenne du téléviseur.
+ Câble de liaison fiches jack pour lecteur de K7
+ Câble de liaison micro/télé ou moniteur
+ Livre technique (150 pages) de BASIC
+ Livret d'exercices
+ Manuel de mise en route
+ Cassette de démonstration en français
+ Garantie ..... 1.490 F TTC

EXTENSION-PERIPHERIQUES-INTERFACES LASER 200
Extension mémoire 16K ..... 590 F TTC
Extension mémoire 64K ..... 1.190 F TTC
Lecteur préréglé de cassettes type DR 10 ..... 570 F TTC
Paire de manettes de jeux avec son interface ..... 320 F TTC
Interface d'imprimante "Centronic parallele" ..... 320 F TTC
Imprimante 4 couleurs papier standard ..... 2.190 F TTC
Interface disquette ...(en préparation) ... N.C.
Stylo optique .....(en préparation) ..... N.C.

LOGICIELS LASER 200
Cassettes avec programmes 4K ou 16K ...79 F TTC
(Voir liste détaillée constamment augmentée)

TOTAL DE MA COMMANDE : _____

Je choisis de payer le total de ma commande :
☐ Au comptant, par CCP, chèque bancaire, ou mandat, à l'ordre de VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE
☐ Contre-remboursement au transporteur, moyennant une taxe de 60 F.

Nom _____
Prénom _____
N° _____
Rue _____
Ville _____
Code Postal _____

Signature

VTECH

VIDEO TECHNOLOGIE FRANCE

19, rue Luisant - 91310 Montlhéry
Tél. (6)901.93.40
Télex SIGMA 180114

Liste de plus de 100 revendeurs, sur simple demande

Référence 186 du service-lecteurs (page 66)

DES LIVRES QUI ABORDENT DE FAÇON PRATIQUE LA MISE EN ŒUVRE DE LA MICRO-INFORMATIQUE ET DE LA MICRO-ELECTRONIQUE

Synthèse, reconnaissance de la parole

Marc Ferretti et François Cinare - 16 × 24 cm - 282 pages - 130,00 FF

Qu'est-ce la parole naturelle ? Comment l'imite-t-on dans les synthétiseurs ? Comment reconnaît-on la voix de son maître ?
Ces questions trouvent une réponse dans ce livre. Vous en saurez même plus puisqu'on vous dit qui fait quoi en la matière : tous les circuits de parole du marché, les puces parlantes, les cartes de reconnaissance de la parole...

Les réseaux locaux d'entreprises

marchés et technologies

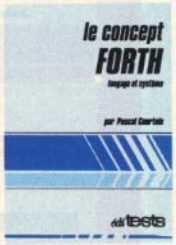
Frédéric Hoste - 16 × 24 cm - 208 pages - 110,00 FF.

Ce livre analyse les solutions du marché, présente et explique les techniques utilisées, décrit les choix technologiques dans leur état actuel et futur, développe l'état de la normalisation et aide aux choix en fonction des besoins de l'environnement et des applications. Enfin, ce livre ne s'adresse pas qu'aux spécialistes des réseaux, mais à tous les lecteurs qui s'intéressent à l'interconnexion des ressources informatiques et bureautiques.

Le concept FORTH

langage et système

Pascal Courtois - 192 p. - 110,00 FF



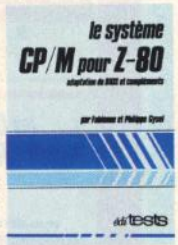
Forth est portable sur tous les processeurs et fonctionne sur des microprocesseurs avec quelques Ko de mémoire. Cet ouvrage décrit les bases des concepts Forth et montre quels types d'évolution et d'utilisation ils permettent.

Le système CP/M pour Z 80

adaptation du BIOS et compléments

Fabienne et Philippe Gysel

192 p. - 100 FF



Ce livre donne des exemples d'utilisation des fonctions du CP/M80 à partir des instructions du Z80. Il donne des exemples concrets de modification du BIOS qui rendent l'utilisation du CP/M 80 plus agréable : édition sur écran, copie écran, utilisation de disques virtuels...

Le système CP/M pour 8080

utilisation et programmation en version 2,2

Jacques Pinto

192 p. - 110,00 FF

Ce livre décrit la mise en œuvre et l'utilisation du CP/M et de ses utilitaires en insistant sur les points obscurs des notices d'origine ; le format standard des disques ; la génération du CP/M et les périphériques ; l'utilisation des interruptions et quelques compléments.

Le système PASCAL UCSD

1 - organisation générale

Thierry Chamoret - 104 p. - 90,00 FF

Cet ouvrage aborde l'organisation et le mode de fonctionnement du système d'exploitation UCSD. Les différentes parties de ce système sont décrites et commentées à partir de leur déclaration en Pascal. les méthodes d'accès aux informations illustrées par plusieurs programmes.

Le système PASCAL UCSD

2 - Structure interne

Thierry Chamoret - 168 p. - 100,00 FF

Ce deuxième tome détaille la structure du système Pascal UCSD. L'organisation des codes, des segments et des procédures est définie et décrite par la déclaration des nombreuses tables, listes et dictionnaires gérés par le système. La machine P est détaillée avec ses jeux d'instruction.

Le système UNIX

utilisation des commandes

Violaine Prince - 128 p. - 100,00 FF

Ce livre présente les principales fonctionnalités du système d'exploitation UNIX. Il décrit les commandes de manipulation des fichiers et des processus, soulève les aspects « communications » du système, donne un aperçu des actions de maintenance courantes.

Référence 184 du service-lecteurs (page 66)

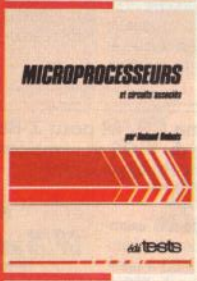
Collection « système d'exploitation »

édi tests

Choisir un système de développement pour microprocesseurs

Michel Blanchard, Jean-Claude Cavarroc et Michel Gay
14,5 × 21 cm - 80 pages - 80,00 FF

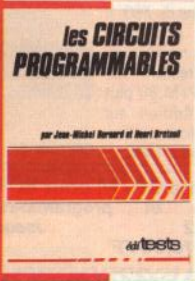
Choisir un système de développement n'est pas une chose facile tant les points à considérer sont complexes et imbriqués. Conçu comme un guide et un outil de travail, ce livre s'adresse spécialement à l'utilisateur potentiel. Après un rappel du rôle, des fonctions et de la constitution d'un système de développement, sont rassemblés et commentés l'ensemble des éléments à prendre en compte.



Microprocesseurs et circuits associés

Roland Dubois - 14,5 × 21 cm - 168 pages - 100,00 FF

Ce livre est une introduction aux microprocesseurs. Il explique en détail, mais d'une manière suffisamment générale, ce qu'est un microprocesseur, une mémoire ROM, une mémoire RAM, un coupleur. Il montre comment associer ces différents circuits pour former un micro-ordinateur.



Les circuits programmables

Jean-Michel Bernard et Henri Breteuil - 14,5 × 21 cm - 192 pages - 110,00 FF

Le lecteur trouvera dans ce livre une description des principaux circuits programmables existant sur le marché. Les domaines d'application typiques de ceux-ci sont dégagés : remplacement de logique existante, automates simples et automates complexes avec contrainte de temps réel. Des exemples illustrent l'emploi des circuits programmables pour chacun de ces cas.

Les systèmes à microprocesseurs

Daniel-Jean David - 14,5 × 21 cm - 128 pages - 90,00 FF

Ce livre vous initiera aux conditions techniques de la révolution micro-informatique. Les différents circuits intégrés : microprocesseurs, mémoires, boîtiers d'entrées-sorties sont décrits et on montre comment les assembler pour former un système. Les phases du traitement d'une application et du développement d'un système à microprocesseur sont décrites, notamment du point de vue logiciel (programmation en assembleur) et des choix à effectuer.

Mise en œuvre du BUS IEEE 488 utilisation et réalisation d'appareils

Gérard Bastide et Jean-René Vellas - 14,5 × 21 cm - 152 pages - 90,00 FF

Après une description complète du bus, ce livre vous apprendra comment mettre en œuvre toutes les possibilités de votre installation : configurer et interroger un périphérique ; le déclencher ou le réinitialiser, etc. Vous trouverez la description et les syntaxes sur différents calculateurs de toutes les commandes unilignes ou multilignes, universelles ou adressées et la réponse à toutes sortes de questions

Collection « électronique numérique »

Référence 185 du service-lecteurs (page 66)

Collection « langage de programmation »

NOUVEAU PARUTION AVRIL

Le langage C

Jean-Louis Fourtanier et Violaine Prince - 14,5 X 21 - 128 pages - 90,00 FF

Cet ouvrage propose à un lecteur malgré tout averti, une initiation à la manipulation du langage C. L'apprentissage progressif par l'exemple permet une première approche de ce langage réputé ardu. Tous les aspects de C sont expliqués clairement (variables, pointeurs, fonctions...) et illustrés par de nombreux exemples pratiques.

Le langage ADA

Daniel-Jean David - 14,5 X 21 cm - 152 pages - 90,00 FF

Langage moderne, ADA, créé par une équipe française, est promis à une grande diffusion sur toutes machines. Le présent ouvrage vous permettra de prendre connaissance des caractéristiques de ADA et de le situer vis-à-vis des autres langages, notamment par rapport à Pascal avec lequel il a à peu près les mêmes constructions de programmation structurée.

Le langage APL

Daniel-Jean David - 145,5 X 21 cm - 128 pages - 90,00 FF

Ce livre donne une information complète sur la programmation en langage APL, un des plus séduisants parmi les langages de programmation. La puissance du langage est mise en évidence progressivement et de nombreux exemples appartenant à divers domaines d'application sont traités. De plus, ce livre replace APL parmi les autres langages. Enfin, soixante exercices sont proposés et résolus.

Table de conversions en Francs belges et Francs suisses

35 FF =	250 FB - 12,20 FS
60 FF =	465 FB - 19,10 FS
70 FF =	540 FB - 22,20 FS
80 FF =	620 FB - 25,30 FS
90 FF =	695 FB - 28,40 FS
100 FF =	770 FB - 31,50 FS
110 FF =	850 FB - 34,60 FS
120 FF =	925 FB - 37,60 FS
130 FF =	1 000 FB - 40,60 FS
195 FF =	1 500 FB - 60,00 FS

ARP

P.S.I. DIFFUSION
BP 86
77402 Lagny-s/Marne Cedex
FRANCE
Téléphone (6) 006.44.35
P.S.I. BENELUX
5, avenue de la Ferme Rose
1180 Bruxelles
BELGIQUE
Téléphone (2) 345.08.50
P.S.I. SUISSE
Case postale
Route neuve 1
1701 Fribourg
SUISSE
Tél. : (037) 23.18.28
C.C.P. 17.56 84
au Canada
SCE Inc.
65, avenue Hillside
Montréal (Westmount)
Québec H 32 1 W 1
Tél. : (514) 935.13.14

OIE 4

DESIGNATION	PRIX
TOTAL	

par avion ajouter 8 FF (75 FB) par livre

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à P.S.I. DIFFUSION ou pour la Belgique et le Luxembourg à P.S.I. BENELUX et pour la Suisse à P.S.I. SUISSE (voir table de conversions ci-dessus)

Nom _____

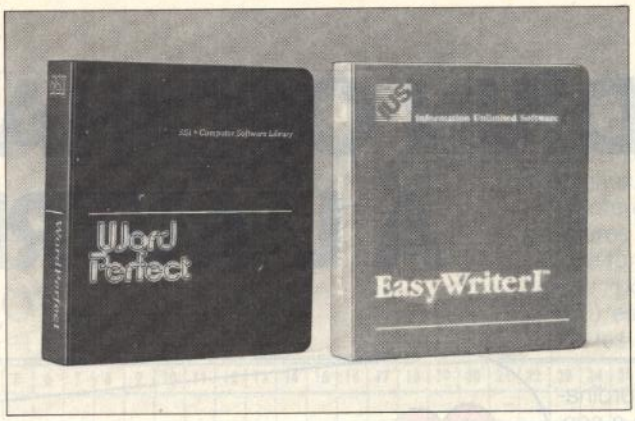
Adresse _____

Code postal ☐☐☐☐☐ Ville _____

☐ *Paiement par chèque joint* ☐ *Paiement en FF par carte bleue VISA (à P.S.I. DIFFUSION uniquement)*

N° ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ *Date d'expiration* ☐☐☐☐

Signature (obligatoire pour paiement par carte de crédit)



2 stars du traitement de texte : WordPerfect et EasyWriter

La simplicité au service de la sophistication

WordPerfect et EasyWriter sont deux logiciels sélectionnés par Axone. Comme tous les logiciels que distribue Axone, ils se distinguent par la simplicité d'utilisation, la puissance, la fiabilité et la convivialité.

WordPerfect

Extraordinairement complet et pourtant étonnamment simple, WordPerfect est sans aucun doute le logiciel de traitement de texte le plus performant que l'on puisse trouver actuellement. Outre les fonctions habituelles, il comprend notamment :

- Un écran libre de menu portant seulement l'indication de la page, de la colonne et de la ligne en cours.
- Une légende de clavier amovible qui explique en clair et en français chaque touche de fonction.
- Toutes les explications accessibles par une seule touche de fonction.
- Une entrée de texte illimitée.
- Un reformatage automatique des textes (présentation des textes en colonne, de une à cinq colonnes de largeur variable...).
- L'édition, la numérotation et la pagination automatique des notes de bas de page.
- Le travail sur deux documents issus de fichiers différents mais lisibles simultanément.
- Une fonction calcul intégrée (tableur).
- Une fonction macro de texte et de commandes.
- Un dictionnaire permettant de vérifier automatiquement l'orthographe de 30.000 mots.
- La lecture à l'écran du texte tel qu'il sera imprimé (gras, souligné...) et l'espacement automatique des caractères proportionnellement aux symboles choisis.

Le prix habituel de WordPerfect chez votre revendeur n'est que de 4.950 F H.T.

EasyWriter

EasyWriter, vous permet très simplement d'écrire un document, de le conserver et de l'imprimer.

A tout moment, vous pouvez corriger un texte pour aboutir à sa version définitive en supprimant ou en ajoutant des caractères, des mots, des lignes, en déplaçant, copiant ou remplaçant un paragraphe.

Vous pouvez aussi retrouver un passage précis en vous déplaçant de page en page, de ligne en ligne, de mot en mot.

Enfin, et surtout, vous pouvez choisir votre mise en page pour l'impression (dimensions des marges, interlignes, longueur de la page...) en utilisant des symboles particuliers (soulignés, caractères gras, italique...) et la visualiser à l'écran avant de la réaliser. EasyWriter peut commander n'importe quel type d'imprimante.

Pour réaliser chaque opération, il vous suffit de suivre les instructions qui sont inscrites en clair à l'écran.

EasyWriter est disponible chez les revendeurs au prix habituel de 1.855 F H.T.

Une sélection des meilleurs logiciels dans chaque domaine

AXONE - Tour Neptune, Cedex 20 - 92086 Paris La Défense - Tél. : 773.63.64

Référence 250 du service-lecteurs (page 66)

Saint-Paul & Associés

dossier

MIEUX PROGRAMMER

D'UN ORDINATEUR A L'AUTRE

Philippe Gysel

Langage universel des ordinateurs individuels, le Basic a son standard *de facto :* celui créé par la société Microsoft. En réalité, l'amateur a vite constaté que chaque matériel a son Basic. D'où les difficultés pour transférer un programme d'un ordinateur individuel à un autre. *L'OI* n° 53 et le numéro spécial *50 programmes Basic* (décembre 1983) vous proposaient un tableau des commandes de Basic permettant la « traduction » d'une machine à l'autre.

Une étape est franchie avec le dossier de ce mois où nous comparons les fonctions générales de 19 matériels.

Ainsi, *les écrans* varient en dimensions, couleurs, rôles et codes ; *le son* est modulé selon que l'OI possède ou non un synthétiseur de son, un bruiteur ; *l'emplacement* des adresses stratégiques est souvent spécifique.

Ces tableaux permettent, d'ores et déjà, de percer le mystère des CHR$, PEEK et POKE. Nous sommes encore loin d'une traduction automatique mais beaucoup d'éléments s'y trouvent.

Faut-il utiliser les organigrammes pour préparer vos programmes ? Voyez donc page 144. Et n'oubliez pas que la programmation a ses lois. L'article page 146 vous montrera comment, bien comprises et bien appliquées, elles vous sont d'un secours véritable.

Pour en savoir encore plus, plongez-vous dans la lecture des livres présentés dans la rubrique *Nous avons lu* du *Magazine de l'informatique pour tous* page 85.

A bon programmeur, salut.

Le joker : un plus dans votre jeu.

Notre dossier : un plus pour votre programmation.

1 Traduction des valeurs CHR$ en caractères affichables

Le premier problème que nous voulions traiter est celui des CHR$ afférant aux codes écran. Pour cela, nous avons créé deux tableaux. Le premier (n° 1) donne les caractères rangés dans l'ordre des caractères ASCII (Américan Standard of Code for Information Interchange) et le code pour chaque OI. Le second (n° 3) est créé à partir du premier : il liste les codes de 0 à 223 et donne,

Valeurs des CHR$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
ASCII standard																																	esp.	!	«	#	$
Alice																																	esp.	!	«	#	$
Apple																																	esp.	!	«	#	$
BBC	@																																esp.	!	«	#	$
CBM 64																																	esp.	!	«	#	$
Dai																																	esp.	!	«	#	$
Dragon 32																																	esp.	!	«	#	$
Hector																																	esp.	!	«	#	$
Lynx																																	esp.	!	«	#	$
TO 7																																	esp.	!	«	#	$
TI 99/4A																																	esp.	!	«	#	$
TRS 80 mod. 1 ou 3																																	esp.	!	«	#	$
ZX 81	esp.											«		$	:	?	(	)	>	<	=	+	–	*	/	;	,	.	0	1	2	3	4	5	6	7	8
ZX Spectrum																																	esp.	!	«	#	$

Valeurs des CHR$	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73
ASCII standard	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Alice		&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?		A	B	C	D	E	F	G	H	I
Apple	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
BBC	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?		A	B	C	D	E	F	G	H	I
CBM 64	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Dai	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Dragon 32	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Hector	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Lynx	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
TO 7	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
TI 99/4A	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
TRS 80 mod. 1 ou 3	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I
ZX 81	9	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z										
ZX Spectrum	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I

Valeurs des CHR$	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
ASCII standard	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	–	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
Alice	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																				
Apple	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[		]	^	–															
BBC	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[		]	^			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
CBM 64	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																				
Dai	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				^		`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
Dragon 32	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[		]	^			a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
Hector	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z		\		^	–		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
Lynx	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[		]		–		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
TO 7	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				^	–		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
TI 99/4A	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z				^		`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n
TRS 80 mod. 1 ou 3	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z																				
ZX 81																																					
ZX Spectrum	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	^	–	`	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n

pour chaque OI, le caractère qu'il représente. L'utilisation est simple. Lorsque, dans un programme vous rencontrez un code CHR$, il suffit de consulter le premier tableau, d'y repérer le caractère correspondant à l'OI pour lequel ce programme a été conçu. A l'aide du second tableau, vous repétez le caractère trouvé ; en correspondance, vous trouvez, pour L'OI voulu, le code *ad hoc*. Pour simplifier ce tableau, nous n'avons pas fait figurer les accents et autres caractères français, les correspondances sont faciles à faire dans une traduction de programme. Par exemple, dans un programme destiné à l'Apple, vous avez la ligne suivante :
PRINT CHR$(170).
Pour l'Apple, le tableau n° 1 indique que le caractère est une*. Vous cherchez cette étoile dans le tableau n° 3, et trouverez la valeur 42 pour le Dragon 32, par exemple.
Sur cette machine, vous traduisez donc la ligne précédente par :
PRINT CHR$(42).
La situation est un peu différente pour les codes de 0 à 31 qui représentent en principe, non pas des caractères, mais des actions. Celles-ci sont explicitées et présentées dans le tableau 4.
A titre de référence, nous avons indiqué le véritable code ASCII (défini de 0 à 127), qui ne diffère que très peu de celui des ordinateurs présentés.

Valeurs des CHR$	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148
ASCII standard	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	|	}	~	DEL																					
Alice																																						
Apple																																						
BBC	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																										
CBM 64																																						
Dai	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																										
Dragon 32	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																										
Hector	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{		}		/																					
Lynx	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																										
TO7	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																										
TI 99/4A	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																										
TRS 80 mod. 1 ou 3																																						
ZX 81																																						
ZX Spectrum	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	ç	}																							

Valeurs des CHR$	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186
ASCII standard																																						
Alice																																						
Apple												esp.	!	«	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:
BBC																																						
CBM 64																																						
Dai																																						
Dragon 32																																						
Hector																																						
Lynx																																						
TO 7																																						
TI 99/4A																																						
TRS 80 mod. 1 ou 3																																						
ZX 81																																						
ZX Spectrum																																						

Valeurs des CHR$	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224
ASCII standard																																						
Alice																																						
Apple	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[		]	^	-	
BBC																																						
CBM 64																																						
Dai																																						
Dragon 32																																						
Hector																																						
Lynx																																						
TO 7																																						
TI 99/4A																																						
TRS 80 mod. 1 ou 3																																						
ZX 81																																						
ZX Spectrum																																						

2 Traduction des codes écran

Le tableau 2 est un complément du précédent et concerne les machines ayant la particularité désagréable d'avoir deux codes pour chaque caractère. Le premier est le code utilisable avec CHR$, le second est le nombre que vous « pokez » dans la mémoire écran. Le premier étant en principe de l'ASCII, nous avons choisi de vous présenter le deuxième.

Un exemple : sur le Vic 20, PRINT CHR$(65) affiche la lettre A, mais, pour la placer dans la mémoire écran, le POKE devra introduire la valeur 1.

Codes écran	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Atari 400	esp.	!	«	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F
Atom	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[		]	ˆ		esp.	!	«	#	$	%	&
MZ 80A	esp.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z						0	1	2	3	4	5	6
Oric 1	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[		]	ˆ		esp.	!	«	#	$	%	&
Pet/CBM	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z						esp.	!	«		$	%	
Vic 20	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[		]	ˆ		esp.	!	«	#	$	%	&

Codes écran	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Atari 400	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	\	]	ˆ	–														
Atom	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?										?				
MZ 80A	7	8	9	–	=	;	/	.	,																														
Oric 1	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?														
Pet/CBM	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m
Vic 20	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?														

Codes écran	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116
Atari 400																				a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
Atom																																							
MZ 80A		:	ˆ	<	[		]	à		>										!	"	#	$	%	&	'	(	)	+	*									
Oric 1																																							
Pet/CBM	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z																										
Vic 20																																							

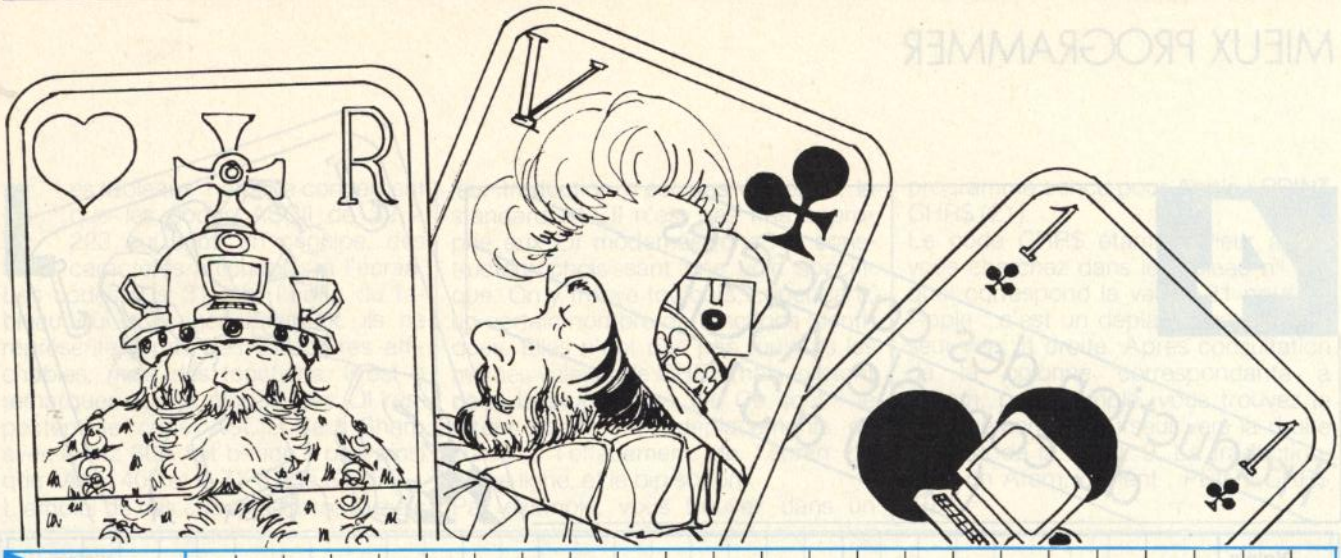
Codes écran	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155
Atari 400	u	v	w	x	y	z																																	
Atom																																							
MZ 80A													a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	
Oric 1																																							
Pet/CBM																																							
Vic 20																																							

3 Traduction des caractères affichables en valeurs CHR$

Ce tableau est tout simplement l'inverse des deux précédents et donne, pour chaque caractère, le numéro du code ASCII correspondant. Par exemple, le point d'exclamation sur l'Alice s'obtient par :
PRINT CHR$ (33).
Pour les machines présentées dans le tableau n° 2, bien entendu, il s'agit en réalité des codes écran. Les lignes correspondant à ces six ordinateurs apparaissent en blanc dans le tableau ci-dessous.

Caractères / Machines	esp	!	«	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	–	.	/	0	1	2	3	4	5	6
Alice	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Apple	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Atari 400	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Atom	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
BBC	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
CBM 64	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Dai	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Dragon 32	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Hector	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Lynx	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
MZ 80A	0	97	98	99	100	101	102	103	104	105	107	106	47	42	46	45	32	33	34	35	36	37	38
Oric 1	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Pet/CBM	32	33	34		36	37		39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
TO 7	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
TI 99/4A	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
TRS 80 mod. 1 ou 3	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
Vic 20	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
ZX 81	0		11		13				16	17	23	21	26	22	27	24	28	29	30	31	32	33	34
ZX Spectrum	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54

Caractères / Machines	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Alice	55	56	57	58	59	60	61	62	63		65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Apple	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Atari 400	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
Atom	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
BBC	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
CBM 64	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Dai	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Dragon 32	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Hector	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Lynx	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
MZ 80A	39	40	41	79	44	81	43	87	73	85	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Oric 1	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Pet/CBM	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
TO 7	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
TI 99/4A	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
TRS 80 mod. 1 ou 3	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77
Vic 20	55	56	57	58	59	60	61	62	63	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ZX 81	35	36	37	14	25	19	20	18	15		38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ZX Spectrum	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77



Machines \ Caractères	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	:	]	^	–	`	a	b	c	d	e
Alice	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90											
Apple	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91		93	94							
Atari 400	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63		97	98	99	100	101
Atom	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		29	30							
BBC	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91		93	94			97	98	99	100	101
CBM 64	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90											
Dai	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90				94		96	97	98	99	100	101
Dragon 32	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91		93	94			97	98	99	100	101
Hector	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90		127		94	95		97	98	99	100	101
Lynx	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91		93		95		97	98	99	100	101
MZ 80A	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	82	17	84	80			129	130	131	132	133
Oric 1	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		29	30							
Pet/CBM	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26							65	66	67	68	69
TO 7	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90				94	95		97	98	99	100	101
TI 99/4A	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90				94		96	97	98	99	100	101
TRS 80 mod. 1 ou 3	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90											
Vic 20	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		29	30							
ZX 81	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63											
ZX Spectrum	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101

Machines \ Caractères	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	{	\	}
Alice																								
Apple																							92	
Atari 400	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
Atom																								
BBC	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
CBM 64																								
Dai	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
Dragon 32	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
Hector	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	92	125
Lynx	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
MZ 80A	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154			
Oric 1																								
Pet/CBM	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90			
TO 7	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
TI 99/4A	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122			
TRS 80 mod. 1 ou 3																								
Vic 20																								
ZX 81																								
ZX Spectrum	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125

4 Traduction des caractères de contrôle ASCII (de 0 à 31)

Valeur ASCII	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Code ASCII / Machines	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	CHDEL	TAB	LF	VT	FF	CR	SO	SI
Alice				« break »										retour chariot		
Apple								bip	curseur ←		retour chariot					
Atari 400	G54	G28	G1	G20	G29	G21	G26	G27	G47	G52	G46	G49	G48	G37	G32	G48
Atom			imprimante en marche	arrêt imprimante			remise à zéro écran	bip	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	efface écran	retour ligne	mode page	mode « scroll »
BBC		vers imprimante	allume imprimante	arrêt imprimante	écrit texte à curseur	texte curseur graphique	met en fonction visuelle	bip	curseur ←	curseur →	curseur ↓	↑	efface écran	début de ligne	mode page	mode « scroll »
CBM 64		blanc						bip	supprime SHIFT C=	permet SHIFT C=				retour chariot	minuscule/ majuscule	
Dai									efface caractère				efface écran			
Dragon 32				break					curseur ←	curseur →	curseur ↓		efface écran	retour chariot		
Hector				« break »	curseur début ligne		curseur fin de ligne	bip	curseur ←	curseur →	curseur ↓	efface écran	efface fenêtre	retour chariot		minuscule
Lynx		= INK (suivie de n)	= PAPER (suivie de n)		efface écran	curseur ↑	curseur ↓	bip	curseur ←	tabulation de 8 en 8	saut de ligne		curseur →	retour chariot	curseur effectif	curseur supprimé
MZ 80A										supprime interlignage impression	rétablit interlignage impression	mode 40 caractères	mode 80 caractères	retour chariot		saut de page
Oric 1					affiche double hauteur		clavier sonore	bip	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	efface écran	retour chariot	efface ligne	supprime/ affiche curseur
Pet/CBM				arrête programme				bip		tabulation				retour chariot	en mode texte	fixe coin supérieur gauche
TO 7								bip	curseur ↑	curseur ↓	curseur →	curseur ←	efface écran	début de ligne	entrée mode Télétel	sortie mode Télétel
TI 99/4 A		aide	annuler	effacer	insérer	quitter	refaire	efface écran	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	continuer	retour chariot	commencer	retour arrière
TRS 80 mod 1 ou 3									recul et efface	tabulation	efface ligne			efface ligne	curseur en action	curseur hors d'action
Vic 20														retour chariot		
ZX 81	espace	G48	G49	G35	G53	G41	G51		G64	G62						
ZX Spectrum							PRINT,	EDIT	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	DELETE	ENTER	nombre	

Les tableaux 1 et 3 ne concernent que les codes ASCII de 32 à 223 qui sont, en principe, des caractères affichables à l'écran. Les codes 0 à 31 font l'objet du tableau qui suit ; généralement, ils ne représentent pas des caractères affichables, mais des fonctions. Il est à remarquer que la plupart des OI respectent le code ASCII. Seul Sharp avec le MZ 80A fait bande à part ainsi que l'Atari 400 et le ZX 81 de Sinclair.
L'emploi de ces codes est simple mais leur traduction n'est pas évidente ; le standard ASCII n'est pas très approprié aux OI modernes, chaque constructeur choisissant une voie spécifique. On y trouve toujours, cependant, un certain nombre de fonctions identiques. Elles n'ont pas pas toujours les mêmes valeurs de CHR$ mais existent dans la plupart des OI. Ce sont : le retour chariot, les déplacements de curseur, l'effacement de l'écran ou d'une ligne, et le bip sonore.
Par exemple, vous trouvez dans un programme conçu pour Apple : PRINT CHR$ (21).
Le code CHR$ étant inférieur à 32, vous cherchez dans le tableau n° 3 à quoi correspond la valeur 21 pour un Apple : c'est un déplacement de curseur vers la droite. Après consultation de la colonne correspondante à l'Atom, par exemple, vous trouvez le déplacement de curseur vers la droite en face de la valeur 9. La traduction, pour un Atom, devient : PRINT CHR$ (9).

Valeur ASCII	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Code ASCII / Machines	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
Alice				stoppe un programme												
Apple						curseur →			efface ligne							
Atari 400	G55	G19	G5	G66	G59	G34	G1	G30	G31	G41	G18					
Atom						arrête sortie ecran			efface ligne			« escape »			« home »	
BBC	efface zones graphiques	change couleur et fond	definit couleur et fond	redefinit couleur logique	remise a zero affecte couleur	ecran hors circuit	mode selection	repro-gramme caractere	definit fenêtre graphique	= PLOT Basic	remise a zero des fenêtres	définit fenêtre graphique	definit fenêtre texte	redefinit coordon-nees graphiques	« home »	positionne curseur
CBM 64																
Dai		curseur ↑	curseur ↓	curseur ←	curseur →	page ↓	page ←	page →				#	C/	GS	RS	US
Dragon 32			inverse video			efface ligne										
Hector	majuscule		efface caractere		insertion caractère				efface ligne							
Lynx	« home »		INVERSE			mode sur-impression	mode impression normale	« home »	grands caracteres	petits caracteres			remonte curseur 3 lignes	descend curseur 3 lignes		
MZ 80A		curseur ↓	curseur ↑	curseur →	curseur ←	« home »	efface ecran									
Oric 1	supprime/ permet affichage	majuscule/ minuscule														
Pet/CBM		curseur ↓	contraste inverse	« home ».	efface caractere	supprime ligne	supprime fin de ligne			« scroll »		sortie mode guillemet		curseur →		
TO 7		allumage curseur			extinction curseur		sequence accent ou suppression		efface fin de ligne			sequence attributs			« home »	positionne curseur
TI 99/4A																
TRS 80 mod 1 ou 3						compres-sion espace	caracteres speciaux	caracteres doubles	curseur ←	curseur →	curseur ↓	curseur ↑	« home »	efface ligne	efface fin de ligne	efface fin ecran
Vic 20		curseur ↓	inverse	« home »	efface caractere								curseur →			
ZX 81																
ZX Spectrum	INK	PAPER	FLASH	BRIGHT	INVERSE	OVER	AT	TAB								

5 Traduction des caractères graphiques en valeurs CHR$

N° arbitraire des graphiques	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Graphiques / Machines																	
Alice	32																
Apple	Définissable																
Atari	32					95						124	124	124			
Atom					115												
BBC	32																
CBM 64	32	164	102		96	100	101		163	167	104	121	98	125		103	165
Dai	Définissable																
Dragon 32																	
Hector	Définissable																
Lynx																	
MZ 80A	67	160	124	56	120	52	116	48	112	61	125	57	121	53	117	49	113
Oric 1	Définissable																
Pet/CBM		100	82	70	67	64	68	69	99	103	89	72	93	66	71	84	101
TO 7	Définissable																
TI 99/4A	Définissable																
TRS80mod. 1 ou 3	128																
Vic 20		100	82	70	67	64	68	69	99	103	89	72	93	66	71	84	101
ZX 81	0																
ZX Spectrum	0																

N° arbitraire des graphiques	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
Graphiques / Machines																	
Alice																	140
Apple	Définissable																
Atari	26	17	3	5					6	7	1	4	23	24	14		21
Atom																125	
BBC															47		127
CBM 64	173	176	189	174	112	111	186	108	110	109	171	179	178	177	175	185	162
Dai	Définissable																
Dragon 32																	140
Hector	Définissable																
Lynx																	236
MZ 80A	26	92	29	93	115	114	51	50	118	119	30	94	95	31	62	126	58
Oric 1	Définissable																
Pet/CBM	109	112	125	110	80	79	122	76	78	77	107	115	114	113	111		98
TO 7	Définissable																
TI 99/4A	Définissable																
TRS80mod. 1 ou 3																176	
Vic 20	109	112	125	110	80	79	122	76	78	77	107	115	114	113	111		98
ZX 81																	131
ZX Spectrum																	131

Pour certains OI, le tableau 4 mentionne une lettre G suivie d'un nombre, il s'agit des caractères graphiques affichables présentés dans le tableau qui suit.
Les possibilités graphiques varient énormément entre les OI. Nous avons essayé de trouver des dénominateurs communs. La tâche n'a pas été facile, car les matrices des graphiques sont différentes et certains ordinateurs n'ont pas de caractères graphiques prédéfinis. Nous avons donc sélectionné les caractères les plus courants et leur avons affecté arbitrairement des numéros. Pour chaque OI, le tableau 5 donne en regard de ce numéro, la valeur CHR$. Le tableau 6 en est l'inverse : vous constatez que plusieurs machines ne possèdent pas la totalité de nos soixante-dix caractères graphiques.
Nous ne garantissons pas une reproduction fidèle des graphiques ; leur définition est un compromis.
Un certain nombre d'OI ont des caractères définissables, cela signifie qu'au lieu ou qu'en plus de ces caractères prédéfinis, vous avez la possibilité de créer les vôtres.

N° arbitraire des graphiques	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Graphiques / Machines																		
Alice	131					138	133							135	139	134	137	142
Apple	Définissable																	
Atari	13					153	25		22	136	138	10	8	12	11			9
Atom	67	79				106	85							95	111			126
BBC	112		124			53	106			120	116	43	39	126	125	62	109	63
CBM 64		184	183	170	182		184	183	163	169	127			190	188	191		172
Dai	Définissable																	
Dragon 32	131					133	138							136	132	137	134	129
Hector	Définissable																	
Lynx	227					134	229							225		233	230	232
MZ 80A	122		54	63	127	59	123		55	78	77	66	86	241	242	108	91	248
Oric 1	Définissable																	
Pet/CBM	120	119	99	106	118		97	117	116	105	95			126	124	127		108
TO 7	Définissable																	
TI 99/4A	Définissable																	
TRS80mod. 1 ou 3	143	131				170	149							129	130	178		160
Vic 20	120	119	99	106	118		97	117	116	105	95			126	124	127		108
ZX 81	3					133	5							1	2	134	6	135
ZX Spectrum	3					133	5							1	2	134	6	135

N° arbitraire des graphiques	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
Graphiques / Machines																		
Alice	141														132	136	129	130
Apple	Définissable																	
Atari		0	16	123	96													
Atom	125														80	96	65	66
BBC	111														34	33		
CBM 64	187	115	120	97	122	126	113	119		168	124	166	118	123				
Dai	Définissable																	
Dragon 32	130														139	135	142	141
Hector	Définissable																	
Lynx	228														237	238	231	235
MZ 80A	244	83	70	65	68	96	199	72	71	212	210	208	109	189				
Oric 1	Définissable																	
Pet/CBM	123	83	88	65	90	94		87	81	104	92	102	86	91				
TO 7	Définissable																	
TI 99/4A	Définissable																	
TRS80mod. 1 ou 3	144														189	190	159	175
Vic 20	123	83	88	65	90	94		87	81	104	92	102	86	91				
ZX 81	4									9		8			130	129	7	132
ZX Spectrum	4									9		8						

6 Traduction des valeurs CHR$ en caractères graphiques

Valeur CHR$	32	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142
Alice	1	69	70	35	67	41	50	48	68	51	40	49	34	53	52

Valeur CHR$	0	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	16	17	21	22	23	24	25	26	32	95	96	123	124	136	138	153
Atari 400	54	28	20	29	21	26	27	47	52	46	49	48	35	32	55	19	34	43	30	31	41	18	1	6	57	56	14	44	45	40

Valeur CHR$	65	66	67	79	80	85	95	96	106	111	115	125	126
Atom	69	70	35	36	67	41	48	68	40	49	5	53	52

Valeur CHR$	32	33	34	39	43	47	53	62	63	106	109	111	112	116	120	124	125	126	127
BBC	1	68	67	47	46	32	40	50	52	41	51	53	35	45	44	37	49	48	34

Valeur CHR$	32	96	97	98	100	101	102	103	104	108	109	110	111	112	113	115	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	162	163	164	165	166	167
CBM 64	1	5	56	13	6	7	3	16	11	25	27	26	23	22	59	54	65	60	55	12	57	66	63	14	58	45	34	43	2	17	64	10
	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191										
	62	44	38	28	52	18	21	32	19	31	30	29	39	42	41	33	24	53	49	20	48	50										

Valeur CHR$	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142
Dragon 32	52	53	35	49	40	51	68	48	50	41	67	34	70	69

Valeur CHR$	134	225	227	228	229	230	231	232	233	235	236	237	238
Lynx	40	48	35	53	41	51	69	52	50	70	34	67	68

Valeur CHR$	28	29	30	31	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	61	62	63	65	66	67	68	70	71	72	77	78	83	86	91	92
MZ 80A	18	20	28	31	8	16	25	24	6	14	37	43	4	12	34	40	10	32	38	56	46	1	57	55	61	60	45	44	54	47	51	19
	93	94	95	96	108	109	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	160	189	199	208	210	212	241	242	244	248
	21	29	30	58	50	65	9	17	23	22	7	15	26	27	5	13	35	41	3	11	33	39	2	66	59	64	63	62	48	49	53	52

Valeur CHR$	64	65	66	67	68	69	70	71	72	76	77	78	79	80	81	82	83	84	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	97	98	99	100
Pet/CBM	6	56	14	5	7	8	4	15	12	25	27	26	23	22	61	3	54	16	65	60	55	11	57	66	63	13	58	45	41	34	37	2
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	122	123	124	125	126	127						
	17	64	10	62	44	38	28	52	18	21	32	19	31	30	29	43	42	39	36	35	24	53	49	20	48	50						

Valeur CHR$	128	129	130	131	143	144	149	159	160	170	175	176	178	189	190
TRS 80 mod 1 ou 3	1	48	49	36	35	53	41	69	52	40	70	33	50	67	68

Valeur CHR$	64	65	66	67	68	69	70	71	72	76	77	78	79	80	81	82	83	84	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	97	98	99	100
Vic 20	6	56	14	5	7	8	4	15	12	25	27	26	23	22	61	3	54	16	65	60	55	11	57	66	63	13	58	45	41	34	37	2
	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	122	123	124	125	126	127						
	17	64	10	62	44	38	28	52	18	21	32	19	31	30	29	43	42	39	36	35	24	53	49	20	48	50						

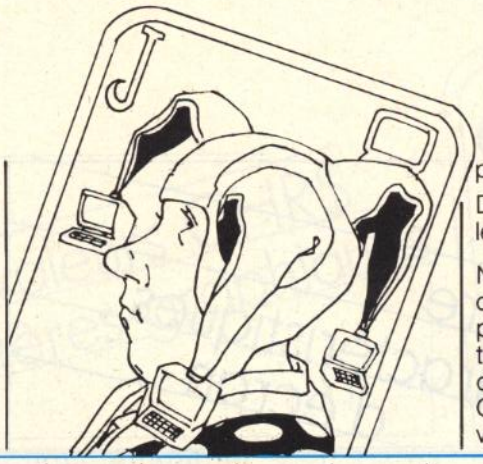
Valeur CHR$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	129	130	131	132	133	134	135
ZX 81	1	48	49	35	53	41	51	69	64	62	68	67	34	70	40	50	52

Valeur CHR$	0	1	2	3	4	5	6	8	9	131	133	134	135
	1	48	49	35	53	41	51	64	62	34	40	50	52

7 Equivalence entre les caractéristiques d'écran

L'affichage du texte et des graphismes est un autre élément de discorde entre les OI. Leur taille et leur résolution permettent déjà un premier tri, le mode d'affichage fait le reste. La plupart des machines de ce dossier accèdent à l'écran par des POKE et des PEEK. Le tableau 7 qui suit donne les adresses – lorsqu'elles sont accessibles – des quatre coins de l'écran dans les trois

Caractéristiques / Machines	largeur écran texte	hauteur écran texte	adresse haut gauche texte	adresse haut droit texte	adresse bas gauche texte	adresse bas droite texte	commande haute résolution	largeur écran basse résolution	hauteur écran basse résolution	adresse haut gauche basse résolution	adresse haut droit basse résolution	adresse bas gauche basse résolution	adresse bas droit basse résolution
Alice	32	16						64	32				
Apple	40	24	1024 ou 2048	1063 ou 2087	1943 ou 2967	1983 ou 3007	HGR ou HGR2						
Atari 400	20 ou 40	12 ou 24	40000	40039	40920	40959	GRAPHIC 6, 7 ou 8	40	24				
Atom	32	16	32768				MODES 3, 3a, 4	64, 128	48, 64 ou 96				
BBC	20, 40 ou 80	25 ou 32					MODES 0, 1, 2, 3, 4, 5						
CBM 64	40	25	1024	1063	1984	2023							
Dai	60	24	49135 MODE 0	49002	46053	45918	MODE 5 ou 6	72	65	49135			
Dragon 32	32	16	1024	1056	1503	1535	PMODE 2, 3 ou 4	64	32	1024	1056	1503	1535
Hector	jusqu'à 40 ajustable	jusqu'à 22 ajustable					POKE 2048,1	113 pixels	77 pixels ajustable	16384	16416	18816	18847
Lynx	40 (48 et 80)	24						258 ou 512 (128 Ko)	244 ou 512 (128 Ko)	0000 (diff bank)			
MZ 80A	40	25	53248	53287	54208	54247	SET et RESET	79	49	53248	53287	54208	54247
Oric 1	39	27	40960				LORES 0 ou 1	39	27				
Pet/CBM	40	25	32768	32807	33728	33767							
TO 7	40	25											
TI 99/4 A	32	24											
TRS 80 mod.1 ou 3	64	48	15360	15423	16323	16383		960	128				
Vic 20	40	23	7680	7701	8164	8185							
ZX 81	32	22						64	44				
ZX Spectrum	32	22						255	175				



modes : texte, graphique basse résolution et graphique haute résolution. La dernière ligne indique le mode de positionnement du curseur. Un POKE sur cette ligne signifie qu'il n'y a pas d'autre ressource que d'utiliser les PEEK et POKE pour accéder à l'écran. Il est évident que des compromis devront être faits si vous devez transférer un programme conçu pour une machine à haute résolution sur une machine ne possédant que la basse résolution. Des dons artistiques certains pallieront les défections des machines.

Notons que le Lynx présente une particularité : sa mémoire vidéo est à une page différente de la mémoire centrale, elle ne peut pas être atteinte par des PEEK et des POKE classiques. C'est l'instruction PRINT TAB qui servira pour accéder à l'écran.

Caractéristiques / Machines	commande basse résolution	largeur écran haute résolution	hauteur écran haute résolution	adresse haut gauche haute résolution	adresse haut droit haute résolution	adresse bas gauche haute résolution	adresse bas droit haute résolution	commande inverse	commande clignotant	commande normal	mode graphique	mode texte	commande de position
Alice	SET et RESET												SET (h,v,couleur)
Apple	GR	280	160	8192 ou 16384	8231 ou 16423	15831 ou 23023	15871 ou 24063	code - 160	code - 96		POKE 49232,0	TEXT	POKE
Atari 400	GRAPHIC 3, 4 ou 5	40,80,160 ou 320	24,48,96 ou 192					code écran +128					POSITION (h,v)
Atom	MODES 0 à 2	256	192										MOVE h, v
BBC	MODES 3, 6 ou 7	80, 160, 320, 640	25 ou 256 (40x25)					GCOL0, 1; 1, 2; 2, 0	GCOL0,n ***		MODES 0, 1, 2, 4, 5, 7	MODES 0 à 7	MOVE h, v
CBM 64				55296 couleur BR	55335 couleur BR	56256 couleur BR	56295 couleur BR	code + 128					POKE
Dai	MODES 0 à 3	512 ou 336	256 ou 244	49135							MODE > 1	MODE 0	CURSOR h, v
Dragon 32	PMODE 1 ou 2	128,192 ou 256	96,128 ou 192	1536	1792	13568	13824	SHIFT 0			SCREEN 1, (0-1)	SCREEN 0, (0-1)	SCREEN x(h,v)
Hector	POKE 2052,1	243 ajustable	230 ajustable	49152	49251	63872	63935	code 23 (HRX)	FLASH	code 24 (HRX)			PLOT h, v, couleur
Lynx	? CHR$(18)			EXT VRESET (96 K)		TEXT (efface écran)							PRINT TAB
MZ 80A													POKE
Oric 1	HIRES	239	199										CURSET h, v, caractère
Pet/CBM													PLOT h, v
TO 7		320	200	16384	16423	24344	24383	27; 92					
TI 99/4A													HCAR/VCAR
TRS 80 mod 1 ou 3													POKE
Vic 20								code écran +128					POKE
ZX 81								code écran +128					PLOT/UNPLOT
ZX Spectrum								INVERSE	FLASH		DRAW/CIRCLE OVER		

8

Traduction des codes couleurs

Après l'écran, nous devons logiquement aborder la couleur avec ce tableau 8. La couleur peut être celle du sujet, des caractères ou du fond. Généralement, une commande globale donne la coloration du fond et une autre la couleur du texte ou du graphique. Sur la première ligne se trouve la commande qui change la couleur du texte ou du graphique. Les chiffres sont l'un des paramètres de ces commandes. Les couleurs varient beaucoup d'un OI à l'autre, le changement de téléviseur ou de moniteur modifie également les tonalités. Il ne faut donc pas s'attendre à retrouver le beau ciel de Space Invader d'un Atari sur un Atom, par exemple. Mais ce tableau est une bonne approximation.

Machines	Commande couleurs \ Couleurs	rouge	vert	bleu	cyan	magenta	jaune	blanc	noir	rouge pâle	vert pâle	bleu pâle	cyan	magenta pâle	jaune pâle	gris	or	orange	orange pâle	rouge orange	violet	turquoise	vert orange
Alice	SET (h, v, c)	4	1	3	6	7	2	5	0									8					
Apple	COLOR	3	4	6		1	13	15	0	11	12	7	6			5		9		8			
Atari 400	SETCOLOR (nr, col, l)		12	8	10	5				4	13	9	11	5		0	1	2	15	3	6		14
Atom		3	0	2			1																
BBC	COLOUR	1	2	4	6	5	3	7	0														
CBM 64	POKE	2	5	6	3	4	7	1	0	10	13	14				11	9	8		9	4		
Dai	COLORG/ COLORT	3	5	1		2	14	15	0	11	13	12				8		10		6	7	9	4
Dragon 32	CHR$ ( )	+48		+32	+80	+96	+16	+64										+112					
Hector	COLOR	1	2	4	6	5	3	7	0														
Lynx	PAPER/ INK	129 (145 graph)	130 (146 graph)	132 (148 graph)	134 (150 graph)	133 (149 graph)	131 (147 graph)	135 (151 graph)	156														
Oric 1	PAPER/ INK	1	2	4	6	5	3	7	0														
TO 7	PAPER/ INK	1	2	4	6	5	3	7	0														
TI 99/4A	COLOR/ SCREEN	7	13	5	8	14	11	16	2	10	4	6	8		12	15				9		3	
Vic 20	POKE	2	5	6	3	4	7	0	1	10	13	14	11	12	15			8	9				
ZX Spectrum	PAPER/ INK	2	4	1	5	3	6	7	0														

Abréviations : h : horizontale, **v :** verticale, **c :** couleur, **nr :** numéro, **col :** colonne, **l :** ligne

9 Traduction des commandes « son »

Commande / Paramètre / Machines	SOUND 1er	SOUND 2e	SOUND 3e	SOUND 4e	SOUND 5e	ENVELOP 1er	ENVELOP 2e	ENVELOP 3e	ENVELOP 4e
Alice	tonalité (1 à 255)	durée (1 à 255)							
Atari 400	numéro voix (0 à 3)	fréquence (0 à 255)	bruitage (0 à 14)	volume (0 à 15)					
BBC	numéro canal (0 à 3)	amplitude (0 à -15)	fréquence (0 à 255)	durée (1 à 255)	numéro enveloppe 1 à 4	durée d'un pas	changement de fréquence en P1	changement de fréquence en P2	changement de fréquence en P3
Dai	numéro canal	numéro enveloppe	volume	trémolo-glissando	fréquence 30 à 500000	numéro enveloppe	volume	durée	volume
Dragon 32	tonalité (0 à 255)	durée (1 à 255)							
Hector	canal de 0 à 7	type de 0 à 32767	(ton, fréquence, durée)			adresses 8192 à 8195		adresses 10240 à 10243	
Lynx	adresse début	durée de chaque note							
MZ 80A									
Oric 1	canal de 1 à 6	fréquence	volume (1 à 15)						
TO 7									
ZX Spectrum									

Commande / Paramètre / Machines	ENVELOP 5e	ENVELOP 6e	ENVELOP 7e	ENVELOP 8e	ENVELOP 9e	ENVELOP 10e	ENVELOP 11e	ENVELOP 12e	ENVELOP 13e
Alice									
Atari 400									
BBC	nombre de pas en P1	nombre de pas en P2	nombre de pas en P3	changement amplitude atteint	changement amplitude decay	changement amplitude sustain	changement amplitude repos	niveau fin attaque	niveau fin decay
Dai	durée	volume	durée	volume	durée	volume	durée	volume	durée
Dragon 32									
Hector									
Lynx									
MZ 80A									
Oric 1									
TO 7									
ZX Spectrum									

Après l'image, le son. Ce tableau n° 9 présente les principales commandes sonores, leurs paramètres et, en correspondance, la fonction pour un OI donné.

Son utilisation est simple, mais une bonne oreille musicale évitera des catastrophes. L'idéal aurait été de concevoir un tableau supplémentaire établissant les correspondances des notes et des octaves, et précisant les valeurs des paramètres pour les différents effets sonores, mais il aurait largement dépassé la taille de ce dossier !

Nous nous sommes donc limités à donner une base sur laquelle le lecteur pourra travailler confortablement, et cela avec onze machines.

Onze machines seulement car quatre des matériels retenus dans notre dossier ne possèdent aucune sortie sonore : l'Atom, le TI 99/4A, les TRS 80 modèle 1 et 3, et le ZX 81.

Pour l'Apple et les trois Commodore (64, Pet, Vic 20), en revanche, les commandes se font par POKE, aux adresses indiquées dans le tableau 10.

Commande / Paramètre / Machines	ENVELOP 14e	PLAY A à G	PLAY O	PLAY L	PLAY T	PLAY V	PLAY P	AUDIO on	AUDIO off	BEEP 1er
Alice										
Atari 400										
BBC										
Dai										
Dragon 32	DO à SI	octave	longueur	tempo	attaque	pause	sortie du son cassettophone	arrêt du son cassettophone		
Hector										
Lynx										
MZ 80A										
Oric 1		canaux purs	canaux bruités	mode de sortie	période de sortie					
TO 7		canaux purs	octave	longueur	tempo	attaque				
ZX Spectrum										durée

Commande / Paramètre / Machines	BEEP 2e	BEEP 3e	NOISE 1er	NOISE 2e	TEMPO	MUSIC	ZAP	SHOOT	PING	EXPLODE
Alice										
Atari 400										
BBC										
Dai			numéro enveloppe 0 ou 1	volume 0 à 15						
Dragon 32										
Hector										
Lynx	amplitude	nombre de cycles	volume				bruit « touche ! ! »	bruit « tir »	bruit « ambulance »	bruit « explosion »
MZ 80A					vitesse exécution 1 à 7	note A-G, durée 0 à 9				
Oric 1						canal, octave, note	bruitage « galactique »	bruitage « tir »	bruitage « sonnette »	bruitage « explosion »
TO 7										
ZX Spectrum	fréquence									

10 Adresses stratégiques : PEEK et POKE

Apple

	adresse	octet	action
écran	– 16304		type graphique
	– 16303		type texte
	– 16302		texte ou graphisme
	– 16301		texte et graphisme
	– 16300		page 1
	– 16299		page 2
	– 16298		basse résolution
	– 16297		haute résolution
	32		colonne gauche écran
	33		largeur fenêtre écran
	34		ligne du haut écran
	35		ligne bas écran
	36		position horizontale curseur
	37		position verticale curseur
	38		adresse prochain affichage en basse résolution
	39		adresse prochain affichage en basse résolution
	40		rangement du prochain caractère à afficher
	41		rangement du prochain caractère à afficher
	48	17	code couleur SET COL
	50	256	mode écran normal
	50	63	mode écran inverse
	50	127	mode écran clignotement
	1024		début écran basse résolution
	2023		fin écran basse résolution
entrée/sortie	– 16336		émission bip
	– 16352		sortie cassette
	– 16296		sortie numérique 0,0
	– 16295		sortie numérique 0,1
	– 16294		sortie numérique 1,0
	– 16293		sortie numérique 1,1
	– 16292		sortie numérique 2,0
	– 16291		sortie numérique 2,1
	– 16290		sortie numérique 3,0
	– 16289		sortie numérique 3,1
	– 16288		entrée cassette
	– 16287		manette jeux
	– 16286		manette jeux
	– 16285		manette jeux
clavier	– 16384		caractère clavier + test
	– 16368		témoin caractère lu
	51		saisie clavier GETLN
	78		test clavier sur 16 bits incrémenté par KEYIN
	79		test clavier sur 16 bits incrémenté par KEYIN

Atari 400

	adresse	octet	action
écr.	752	1	suppression clignotement curseur
	764		sortie écran
e./s.	53279		état manche à balai
	753		entrée clavier
système	18		compte temps heure
	19		compte temps seconde
	20		compte temps minute

Atom

	adresse	octet	action
écran	18		pointeur adresse écran
	225	0	éteint curseur
	225	128	allume curseur
	10240		début espace texte
	15360		fin espace texte
entrée/sortie	45056		PIA port A
	45057		PIA port B
	45058	0	sortie cassette
	45058	5	entrée cassette
	47104		registre données A
	47105		registre données B
	47106		registre direction données
syst	1		numéro ligne Basic
	2		numéro ligne Basic

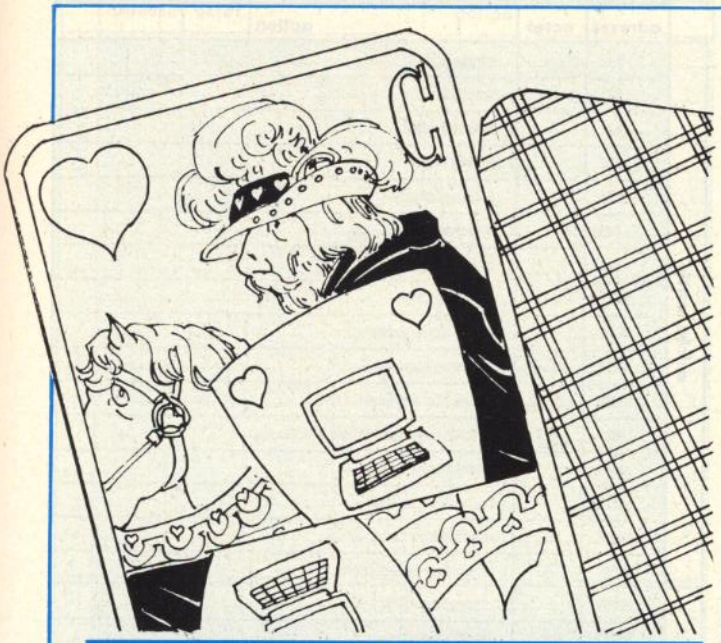
BBC

	adresse	octet	action
syst.	3584		début de page
	31744		haut de mémoire

Abréviations : écr. : écran, **e./s. :** entrée/sortie, **syst. :** système

La dernière partie, et non la moindre, est celle des adresses stratégiques. Pour lister l'ensemble des adresses mémoire des matériels, et les fonctions des octets qu'elles contiennent, le tableau comporterait 65536 × 256, soit 16 777 216 lignes, multiplié par dix-neuf machines ! Nous avons limité les données aux adresses qui nous semblent intéressantes à connaître, ou qui apparaissent souvent dans les programmes... dans la mesure où les distributeurs ont bien voulu nous donner les renseignements.

Nous avons réalisé un tableau par machine, chacun étant divisé au maximum en cinq parties. La première est consacrée à l'écran, la deuxième au son, la troisième aux entrées/sorties, la quatrième au clavier et la cinquième au système. La plupart des POKE, dans un programme, concernant l'écran, la première chose à faire si vous en trouvez un d'inconnu, c'est de vous reporter au tableau 7 et de vérifier s'il ne s'agit pas d'une position écran. Si non vous pouvez chercher dans ce tableau n° 10, où la traduction devient plus délicate.

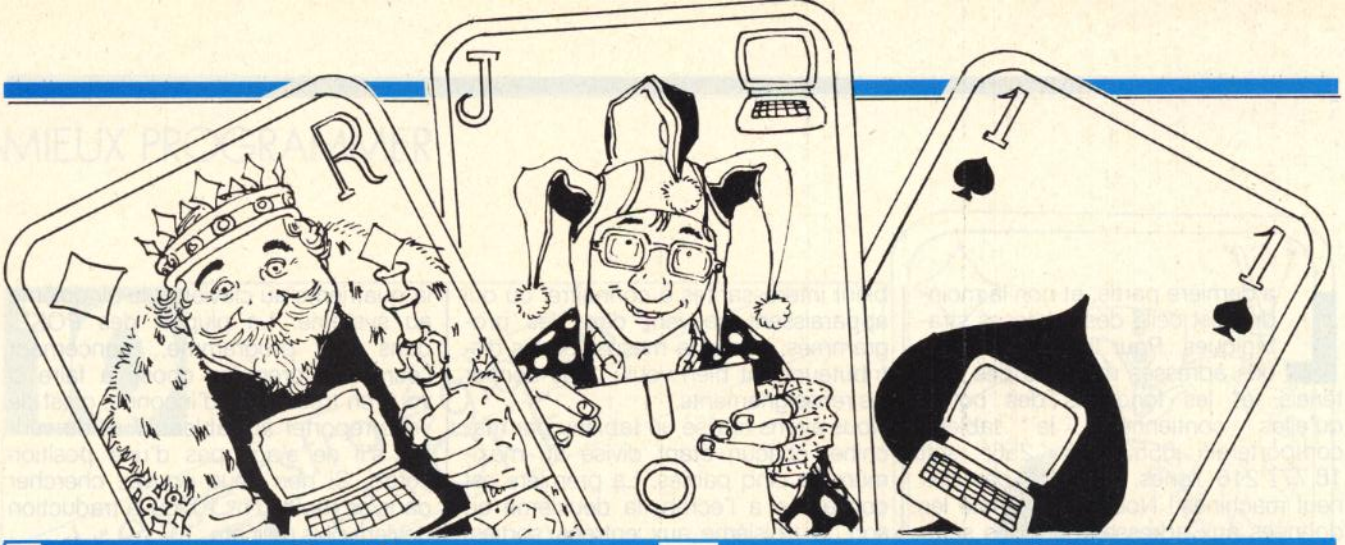


CBM 64

	adresse	octet	action
écran	1024		début écran basse résolution
	2023		fin écran basse résolution
	55296		début écran haute résolution
son	54272		basse fréquence voie 1
	54273		haute fréquence voie 1
	54274		fréquence fine voie 1
	54275		fréquence grosse voie 1
	54276		forme d'onde voie 1
	54277		attaque voie 1
	54278		soutien voie 1
	54279		basses fréquences voie 2
	54280		hautes fréquences voie 2
	54281		fréquence fine voie 2
	54282		fréquence forte voie 2
	54283		fréquence fine voie 3
	54284		attaque voie 2
	54285		soutien voie 2
	54286		basse fréquence voie 3
	54287		haute fréquence voie 3
	54288		forme d'onde voie 2
	54289		fréquence forte voie 3
	54290		forme d'onde voie 3
	54291		attaque voie 3
	54292		soutien voie 3

Dai

	adresse	octet	action
écran	114		adresse mémoire caractère pointé par curseur
	115		adresse mémoire caractère pointé par curseur
	116	0	change mode curseur
	117		change caractère curseur
	118		valeur de couleur
	120		contient adresse du contrôle de mode curseur
	121		contient adresse du contrôle de mode curseur
son	64512		canal son 0
	64513		canal son 1
	64514		canal son 1
	64515		canal son 1
	64516		canal son 2
	64517		canal son 2
	64518		canal son commande
	64519		canal son commande
entrée/sortie	64	28	moteur cassettophone 1 en marche
	64	18	moteur cassettophone 2 en marche
	64	30	arrêt moteur cassettophone
	221	16	cassette 1 en marche
	221	32	cassette 2 en marche
	305	0	sortie écran et série
	305	1	sortie écran
	305	2	sortie tampon édition
	305	3	sortie disquette
	470	1	entrée via RS 232C
	64768	b4 = 1	manche à balai droit
	64768	b5 = 1	manche à balai gauche
	65024		port 0 ou A
	65025		port 1 ou B
	65026		port 2 ou C
	65027		commande bus D, C, E 8255
	65280		entrée série
	65282		adresses d'interruption
	65283		registre d'état RS 232C
	65284		registre de commande
	65285		vitesse port série
	65286		sortie série
clavier	309	1	entrée via clavier
	470	0	entrée via clavier
	65281		entrée clavier
	65282		registre d'interruption
	65287		sortie clavier
système	309	2	transfert tampon édition
	708	255	force BREAK
	65288		masque d'interruption

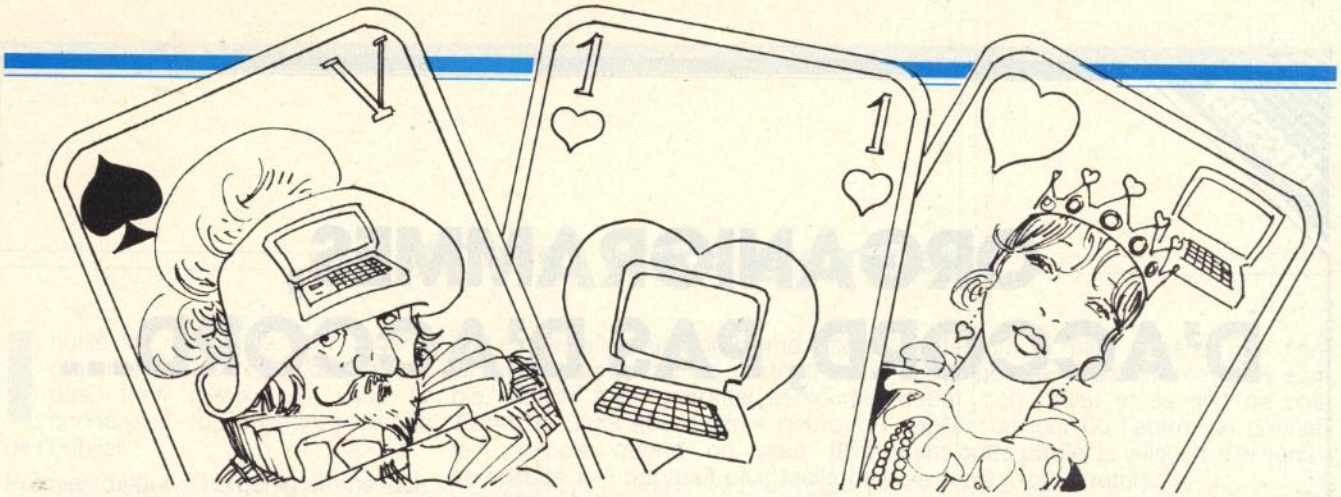


	Dragon 32		
	adresse	octet	action
e./s.	65280		manettes de jeu
	65280		début des entrées/sorties
	65375		fin des entrées/sorties
sy.	13824		stockage programmes

	Hector		
	adresse	octet	action
écran	16384		début écran basse résolution
	18847		fin écran basse résolution
	49152		début écran haute résolution
	63872		fin écran haute résolution
	65280		adresse début table caractères
	65281		adresse début table caractères
	65282		masque couleur fond
	65292		position horizontale curseur
	65293		position verticale curseur
	65300		drapeau écran
	65301		position écran
	65302		longueur ligne écran
son	10240		registre son
	10241		registre son
	10243		registre son
	12888	0, 1, 2	VCO son
	18586		modification sonorité clavier
	18589		modification sonorité clavier
entrée/sortie	562		contrôle port série
	564		position crayon lumineux horizontale
	565		position crayon lumineux verticale
	624		poignée de jeu 0
	631		poignée de jeu 7

	Hector		
	adresse	octet	action
entrée/sortie	632		manche à balai 0
	633		manche à balai 1
	634		manche à balai 2
	635		manche à balai 3
	636		tir poignée de jeu 0
	643		tir poignée de jeu 7
	644		tir manche à balai 0
	647		tir manche à balai 3
	4096	+ 64	marche moteur cassette
	4096	pas 64	arrêt moteur cassette
	12888	0, 1, 2	sélection canaux manche à balai
	12888	6, 7	sélection cassette ou numérique/analogique
	14343		lecture manche à balai
	53773		port série entrée/sortie
	54018	52	marche moteur cassettophone
	54018	60	arrêt moteur cassettophone
système	65297		drapeau imprimante
	65297	0 ou 1	drapeau imprimante
	65298		position imprimante
	65299		longueur ligne imprimante
	65303		drapeau CR/LF imprimante
	6144	+ 64	1/2 luminosité
	6144	pas 64	pleine luminosité
	14336		symboles
	14337		symboles
clavier	24528		drapeau caractère entrée
	24529		entrée clavier
	24529		dernier caractère entrée
	65296		drapeau majuscule/minuscule
système	24559		horloge au 50*
	24560		horloge au 50*
	65312		début espace utilisable
	65313		idem
	65314		début des variables
	65315		idem
	65316		fin espace caténique
	65317		idem
	65318		fin espace utilisable
	65319		idem
	65336		auto-RUN

Abréviations : s. : son, **e./s. :** entrée/sortie, **cl. :** clavier, **sy. :** système.



	MZ 80A		
	adresse	octet	action
écran	4465		position horizontale curseur
	4466		position verticale curseur
	57346	4	extinction écran
	57346	7	allumage de l'écran
	57346	9	démarrage du moteur cassettophone
	57347	0	extinction écran
	57347	1	allumage de l'écran
son	4509	0	bip à chaque frappe
	4509	1	arrêt du bip
	4514		génération de sons
	57348		génération de sons
	57352	0	arrêt musique
	57352	1	début de musique
e./s.	57346	8	moteur cassette sans écran
	57347	6	démarrage du moteur cassette
	57347	7	arrêt moteur et écran
système	4464	1	minuscule
	4464	0	mode majuscule
	57347	4	lampe rouge majuscule/minuscule
	57347	5	lampe verte majuscule/minuscule
	10167	0	blocage de PEEK
	10682	1	démarrage auto-RUN

	Pet/CBM		
	adresse	octet	action
entrée/sortie	3		unitée d'entrée/sortie en cours
	59409		PIA N° 1 (clavier)
	59424		PIA N° 2 (IEEE)
	90		caractère de recherche
	100		indicateur de suppression de sortie
clavier	515	256	aucune touche enfoncée
	515		touche enfoncée
	544		ligne/colonne curseur
	547		caractère entré
	548		curseur allumé ou éteint
système	1		adresse pour USR
	2		adresse pour USR
	150		1er octet de la variable suivante
	247		début programme à sauvegarder
	512		horloge
	513		horloge (octet fort)

	TO 7		
	adresse	octet	action
s.	59422		musique en B
écran	59395		écriture écran
	59407		points graphiques
	59416		lecture crayon lumineux
	59419		lecture interrupteur du crayon lumineux
	59425		lecture écran point
	59428		lecture écran caractère
clavier	59398		lecture clavier
	59401		balayage clavier
	59404		vecteurs graphiques

	TRS 80 mod. 1 ou 3		
	adresse	octet	action
écran	16412		clignotement curseur
	16416		adresse du curseur
	16419		caractère du curseur
	16424		ligne par page
e./s.	16427		longueur ligne imprimante
	16888		vitesse transmise baud
	16930		unité d'origine
cl.	16409		verrouillage majuscule
système	16919		heure date
	32767		haut de MEV (16 Ko)
	49151		haut de MEV (32 Ko)
	65535		haut de MEV (48 Ko)

	Vic 20		
	adresse	octet	action
écran	36872		crayon lumineux horizontal
	36873		crayon lumineux vertical
entrée/sortie	37136		adresse PIA
	37151		entrée manche commande
	37152		entrée manche commande
	37154		change affectation port
cl.	203		entrée clavier
	653		état des touches spéciales
système	755	200	listage impossible
	755	199	listage possible
	37150	2	supprime touche RESET
	37150	130	autorise touche RESET

dossier

ORGANIGRAMMES, D'ACCORD, PAS D'ACCORD...

Xavier de La Tullaye, Luc Croissy

Pour ou contre les organigrammes ? Le débat, que dis-je, la polémique, s'engage sur les traces redoutables de deux très fins limiers de la programmation. L'un est pour. L'autre est contre. Question de tempérament.

Pour les organigrammes

Si les œuvres des programmeurs du dimanche ont, dans les premiers temps, des allures bricolées, ne cherchez pas ! L'absence de préparation et la négligence des étapes préliminaires à la construction d'un programme en sont la cause. L'établissement de l'organigramme est le plus souvent omis. Pourtant, c'est à mon sens, une étape bien utile.

Un programme est la traduction d'un algorithme dans un langage informatique. L'algorithme est la méthode de résolution d'un problème donné. Si l'ordinateur savait comprendre directement un algorithme, tout serait simple. Malheureusement, malgré les progrès récents dans ce domaine, il n'existe pas d'ordinateur intelligent. Le programmeur doit donc lui expliquer correctement le travail à effectuer. Et pour que cela se passe bien, il faut que les opérations soient claires dans son esprit. Un travail préparatoire soigné est donc indispensable.

La première étape à franchir se nomme « recherche de finalité » ou « cahier des charges ». En informatique traditionnelle, c'est une étape qui est réalisée par le futur utilisateur, et dans laquelle il définit clairement le rôle du programme, le but à atteindre. Puis, il lui faut établir l'algorithme. Enfin, le programme se présente sous la forme d'une suite de phrases définissant les différents traitements à opérer.

Si le problème posé est simple à résoudre, il pourra passer directement à l'écriture des instructions du programme. Mais si le déroulement des opérations est complexe, s'il y a de nombreuses voies possibles, si le « flux opératoire » n'est pas limpide, il est difficile de garder une vue synthétique de l'ensemble.

C'est ici qu'intervient l'organigramme. C'est un dessin représentant les différentes étapes de l'algorithme sous une forme normalisée. Grâce aux flèches qui relient les différentes boîtes représentant les traitements et opérations à effectuer, on garde une vue « de haut » sur l'algorithme. Cela simplifie la réalisation et la mise au point, puisque le programmeur a une vision d'ensemble de son œuvre : un remède préventif contre les erreurs de logique si difficiles à débusquer dans une liste, surtout s'il y a eu abus de branchements inconditionnels (GOTO).

Faites court mais faites efficace

Mais, pour que la vaccination soit efficace, il y a quelques règles à respecter. D'abord, l'organigramme doit être court, d'autant plus court que le programme est complexe. Vision synthétique oblige. Dans la pratique, on se fixera pour règle de ne pas dépasser une page de format courant. Ensuite, l'organigramme doit être lisible et immédiatement compréhensible. Les « boîtes » qui le composent seront remplies avec des phrases claires et concises. Eviter les variables et les formules mathématiques. Si l'on respecte ces deux impératifs, l'organigramme sera un outil précieux. Il évitera des pertes de temps dans la mise au point.

L'organigramme constitue aussi un merveilleux outil de communication. Ses symboles étant normalisés, il est irremplaçable pour transmettre un algorithme à des tiers et bien plus explicite qu'une liste de programme, faite, elle, pour être comprise par un ordinateur. En outre, il est plus standard qu'une description d'algorithme.

Faut-il un organigramme pour chaque programme ? Réponse : ce n'est pas indispensable si l'algorithme est simple ou si la structure du programme va de soi. En revanche, dans tous les cas de constructions complexes, un dessin clair sera bien utile. Et si vous devez transmettre un programme à d'autres amateurs, vous avez là un très bon moyen de leur expliquer comment il fonctionne. *XdLT* ■

Contre les organigrammes

Inutile de définir le mot organigramme. Si vous ne le connaissez pas, tant mieux ! Si vous le connaissez, voici quelques raisons de l'oublier.

Premier défaut : l'organigramme doit être dessiné sur du papier avant la réalisation du programme, alors que vous disposez de machines automatiques – les ordinateurs – et d'archives magnétiques – les disquettes et autres cassettes. Ce n'est pas un plaidoyer pour la sauvegarde des forêts, mais évitons de gêner le classement électronique par un classement des papiers correspondant aux organigrammes.

Admettons ce problème de classement résolu. En partant de l'organigramme initial, vous réalisez le premier jet et, dans 99 cas sur 100, ce programme ne fonctionne pas... J'ai même quelques doutes sur le centième cas. Un programme « vit », et l'ébauche initiale est *toujours* modifiée, restructurée, améliorée, découpée, retouchée, etc. Moyennant quoi, cette ébauche ne correspond plus au programme testé, prêt à fonctionner. *Après* la programmation, l'auteur doit donc toujours redessiner l'organigramme qui devient alors une aide utile à la maintenance du programme, mais non à sa préparation.

Foin de tout cela, passons à la finalité de l'organigramme. Il me semble nécessaire lorsque le problème à traiter est compliqué. Or, si l'organigramme doit être le reflet dudit problème, il sera lui-même compliqué et, partout, illisible, difficile à programmer et source d'erreurs. Sans abuser du « pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué », il apparaît plus facile de simplifier et décomposer le problème avec une programmation méthodique.

Des diverses méthodes de programmation structurée, choisissez-en une et utilisez-la systématiquement. Vous vous y retrouverez ensuite facilement dans n'importe lequel de vos programmes.

Personnellement, j'utilise une méthode dérivée de la programmation structurée où je crée une suite de poupées russes en partant de ce que je veux obtenir en fin de traitement et en décomposant le problème du cas général au cas particulier. Mon premier souci est de faire s'arrêter le programme, ce qui donne le squelette immuable suivant :

```
10 A = 0 : VARIABLE BIDON POUR
TOUT ARRETER
20 GOSUB 100 : DEBUT
30 : IF A = 1 THEN 60
40 : GOSUB 200 : MILIEU
50 GOTO 30
60 GOSUB 300 : FIN
70 END
99 REM*******
100 REM** DEBUT
190 RETURN
199 REM*******
200 REM**MILIEU
```

(traitement le plus général que l'on décomposera éventuellement en son début, son milieu et sa fin ; ne pas oublier, un jour ou l'autre, de donner dans cette partie, la valeur 1 à la variable A pour tout arrêter).

```
290 RETURN
299 REM*******
300 REM** FIN
```

(traitement de fin où l'on donne les résultats et où l'on dit que c'est fini).

```
390 RETURN
399 REM******
```

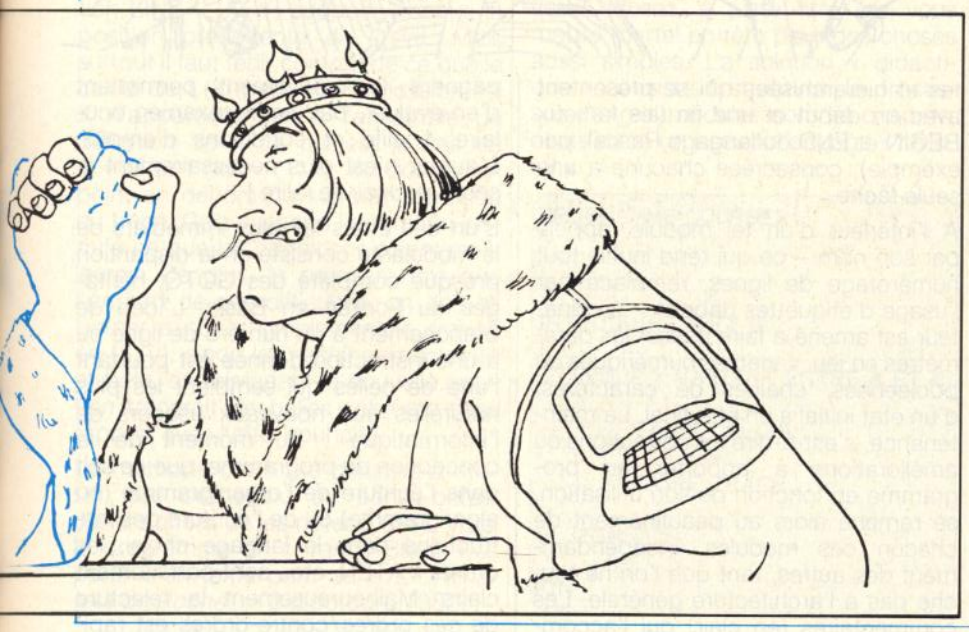
Cette structure, avec laquelle on peut réaliser *n'importe quel* programme, facilite un repérage rapide (ne pas oublier les commentaires), quel que soit le problème traité.

Il faut d'abord remplir la « boîte » de FIN de 300 à 399 : « Qu'est-ce que je veux obtenir ? », puis celle du début de 100 à 199 : « Quelles sont les informations dont je dispose ? » et enfin celle du milieu de 200 à 299 : « Comment relier l'une à l'autre ? »

Les puristes objecteront qu'un tel programme n'est pas optimisé – ce qui est vrai – et que l'abondance des commentaires peut entraîner des problèmes de place. Aucune case mémoire ne manque : un ordinateur familial dispose en 1984 de 16, si ce n'est 32 ou 64 Ko. Si, malgré tout, vous êtes à court de place, peut-être n'avez-vous pas assez décomposé le problème ?

L'optimisation va, par ailleurs, à l'encontre de la lisibilité. Elle n'est peut-être pas nécessaire : désirez-vous vraiment un temps de réponse inférieur à la seconde, au dixième de seconde ? Dans le pire des cas, pourquoi ne pas utiliser un compilateur Basic après avoir préparé votre programme avec l'interpréteur ? (Si cela ne suffit pas, utilisez le langage machine, mais les mêmes principes de structuration et de lisibilité resteront toujours valables.)

D'organigramme, dans cette démarche, il n'y en a point. Les programmes sont structurés. Leur documentation est leur liste elle-même. On l'archive sur disquette et on la consulte à l'écran lorsque c'est nécessaire. On peut profiter pleinement de l'interactivité avec l'ordinateur pour faire évoluer le programme. Las, n'oubliez pas de le commenter... *LC* ■



dossier

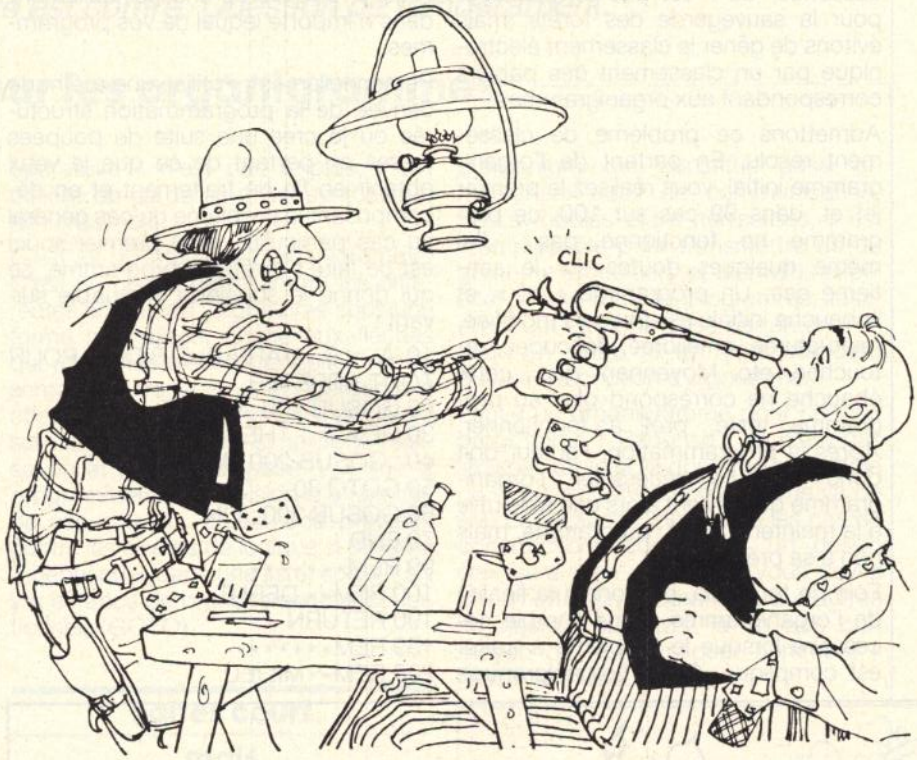
NUL N'EST CENSÉ IGNORER LA LOI

André Warusfel

La programmation a ses lois. Bien comprises et bien appliquées, elles sont d'un secours véritable. Comme il est montré ici, exemples à l'appui.

Même si votre histoire d'informaticien, amateur ou professionnel, est toute fraîche, il y a fort à parier que vous vous êtes pourtant déjà trouvé devant le cruel dilemme qui consiste à choisir entre :

- reconstruire complètement un édifice d'apparence à peu près aussi amicale que le texte de la traduction de l'Ancien Testament en Ourdou ;
- dépecer, scalpel en main, ligne après ligne, le catalogue ordonné de vos géniales inventions d'un jour d'ivresse particulièrement créative.



Tout, tout vous saurez tout sur la modularité

Pour éviter une situation aussi désagréable, les informaticiens professionnels, particulièrement les universitaires, ont tenté de définir de bonnes habitudes à suivre pour rendre transparente toute relecture, voire automatiser la portabilité entre « JCN QD et Banana III ». *(NDLR : on peut toujours rêver).*

Les dogmatiques de la pensée binaire poursuivaient parallèlement un but tout aussi noble : imposer aux programmeurs une méthode facilitant l'examen de la fiabilité de leur travail. Parmi les qualités que l'on exige d'un bon programme, il est clair que l'efficacité est en première ligne, avec pour corollaire l'exactitude de la traduction de l'algorithme théorique en commandes informatiques.

Le concept le plus simple pour évaluer un programme tout en favorisant clarté, lisibilité et portabilité, est celui de *modularité.* Tout programme doit être découpé en parties indépendantes et hiérarchisées qui se présentent avec un début et une fin (les fameux BEGIN et END du langage Pascal, par exemple), consacrées chacune à une seule tâche.

A l'intérieur d'un tel module, appelé par son nom – ce qui rend inutile tout numérotage de lignes, remplacé par l'usage d'étiquettes (labels) – l'ordinateur est amené à faire passer les paramètres en jeu, variables numériques ou booléennes, chaînes de caractères, d'un état initial à un état final. La maintenance, c'est-à-dire les corrections ou améliorations à apporter au programme en fonction de son utilisation, se ramène alors au peaufinement de chacun des modules, indépendamment des autres, tant que l'on ne touche pas à l'architecture générale. Les commentaires (en clair) qui l'accompagnent impérativement permettent d'en évaluer, par simple examen oculaire, finalité et conditions d'emploi. L'auteur n'est plus nécessairement le seul à pouvoir se relire !

L'un des effets les plus immédiats de la modularité consiste en la disparition presque complète des GOTO, héritages du Fortran en Basic. L'idée de branchement à un numéro de ligne ou à une instruction donnée est pourtant l'une de celles qui semblent les plus naturelles aux nouveaux usagers de l'informatique : au moment de la conception du programme, que ce soit dans l'écriture de l'organigramme (ou algorigramme) ou de l'écriture des instructions dans le langage choisi, les ordres VATEN, etc., sont parfaitement clairs. Malheureusement la relecture de ces ordres/contre-ordres est rapi-

dement impossible sans une reconstitution presque complète, crayon en main, de la liste des « astuces » employées. Par contre, l'usage explicite d'appels nominaux de la forme « Utiliser ici le programme Machin » montre clairement la procédure utilisée.

Prenons un exemple simple (et vécu). Dans l'écriture d'une routine graphique – le tracé, sur PC 1500, de la courbe représentative d'une fonction mathématique –, je me suis heurté à une difficulté épineuse. Le procédé élémentaire consiste à calculer, pour différentes valeurs du paramètre x (la variable), le nombre y = f (x) par un sous-programme, puis à relier le point précédemment tracé au point (x, y) que vient de livrer le calcul ; l'instruction (en Basic Sharp) est LINE – (X, Y). Voici l'aspect du programme primitif :

```
110   INPUT A, B
120   FOR X = A TO B
130   GOSUB 500
140   LINE -(X,Y)
150   NEXT X

500   CALCULER Y = F(X)
```

En fait les choses ne peuvent pas se passer aussi simplement. D'abord il faut initialiser le crayon au premier point de la courbe, puisque l'instruction LINE – (X, Y) suppose connue la position précédente du stylet. Mais surtout il faut tenir compte de ce que le calcul de f (x) peut être impossible (si X n'appartient pas à l'ensemble de définition de f, ce qui est le cas de x = 0 et f (x) = (1/x), ou donner un point en dehors du support physique du tracé. Cela suspend l'opération jusqu'à ce que les conditions soient meilleures. De plus, la première fois que l'on sort de ces difficultés, on doit se borner à poser simplement le crayon en (x, y), sinon la machine, méchante et bête, en rejoignant la nouvelle position tracerait de belles zébrures sans rapport avec l'effet souhaité.

La méthode classique consiste à utiliser des drapeaux, ou pense-bêtes. J'avais choisi de les noter Z et W. Voici le programme en « franco-Basic », à partir d'un texte paru dans *L'Ordinateur de Poche* (n° 8 d'octobre 1982) :

```
10    LET W = 1: INPUT A, B
20    FOR X = A TO B GOSUB 400
30    IF Z = 1 LET W = 1: GOTO 60
40    IF W = 1 LET W = 0: ALLER EN (X,Y): GOTO 60
50    LINE -(X,Y)
60    NEXT X: END

400   SI F(X) N'EST PAS DEFINI POSER Z = 1: GOTO 490
410   Z = 0: CALCULER Y = F(X)
480   SI (X,Y) EN DEHORS DE LA FEUILLE POSER Z = 1
490   RETURN
```

Auteur de ce petit chef-d'œuvre, j'ai moi-même quelque mal, aujourd'hui, à remettre les pieds dans les sabots. Mais, bien sûr, c'est tout simple ! Si Z et W sont nuls, tout va bien ; nous dirons que la situation est normale : au coup d'avant, la machine a placé le crayon en un certain point qu'elle peut maintenant relier, par l'instruction de la ligne 50, au nouveau point calculé à la ligne 410. Si Z = 1, c'est que l'on ne pourra rien tracer ce coup-ci ; on pose W = 1 pour éviter que l'ordinateur, se réveillant brutalement d'un long sommeil, ne prenne la fantaisie de relier entre eux deux morceaux de courbe totalement indépendants. Ainsi, dès que l'on retrouvera une situation normale, se bornera-t-il à ne tracer qu'un seul point, grâce à la ligne 40, avant de pouvoir reprendre ensuite un graphe normal puisque le drapeau W est maintenant nul. Notez que W = 1 au début du programme, afin d'initialiser le tracé.

Si vous avez suivi l'exposé précédent, vous êtes très fort. Sinon, c'est que vous refusez, à juste titre, de vous mettre martel en tête pour des choses aussi simples. La solution « didactique » consiste à structurer le processus en trois modules comme ci-après, écrits dans un pseudo-langage « naturel ».

```
PROGRAMME COURBES

INTRODUIRE A ET B
    POUR X VARIANT ENTRE A ET B
        FAIRE CALCUL
        FAIRE TRACE
    FIN
FIN
```

```
PROGRAMME CALCUL

CALCULER F(X) SI POSSIBLE
    TESTER SITUATION
        SI SITUATION NORMALE SUCCEDANT A UNE
            SITUATION NORMALE ECRIRE "ETAT N°1"
        SI SITUATION ANORMALE ECRIRE "ETAT N°2"
        SI AUTRE CAS ECRIRE "ETAT N°3"
    FIN
FIN

PROGRAMME TRACE

EXAMINER ETAT
    SI N°1 RELIER LE POINT ACTUEL AU POINT (X,F(X))
    SI N°2 NE RIEN FAIRE
    SI N°3 METTRE LE CRAYON EN (X,F(X))
FIN
```

On constate que la longueur est incomparablement plus importante, mais chacun peut comprendre sans effort dès lors qu'est acquis le sens donné ici à l'adjectif « normal ».

On peut écrire ce programme en Pascal ou en LSE, mais aussi en Basic, avec des appels systématiques à des sous-programmes, sans GOTO : même si certains langages sont plus structurés que d'autres, l'effort de modularisation est possible.

La théorie de la programmation est un domaine immense, mais toute procédure informatique se ramène toujours à l'un des trois types suivants :

- séquence : suite d'instructions mises bout à bout ;
- alternative : tests du style SI... ALORS... SINON ;
- répétition : faire jusqu'à ce que, ou tant que, ou pour telles valeurs du paramètre.

Pour sortir d'une répétition, il faut toujours effectuer un test, parfois très simple : dans la boucle figurent généralement des séquences qui peuvent être très longues, etc. La simplicité de ces concepts est donc estompée, dans la pratique, par les enchevêtrements qui les relient dans un programme donné. Raison de plus pour essayer, devant un problème un peu complexe, de classer, chaque étape de la construction logique. Faute de cette analyse, la vie de vos programmes, même (ou surtout) les plus intelligents risquerait d'être très brève. Cela ne vaut-il pas quelques efforts ?

Pascal contre Basic

Pour donner une idée suffisamment précise de la programmation en langage Pascal, incontestablement plus délicate que le Basic, j'emprunterai l'exemple du calcul de racine carrée de l'ouvrage de Jean Arsac : *Premières leçons de programmation* (voir sa présentation dans la rubrique *Nous avons lu* du *Magazine de l'informatique pour tous).*

Son intérêt est de montrer ce qu'est un programme structuré par rapport aux GOTO traditionnels. Il s'agit donc de calculer le plus grand des entiers R dont le carré est inférieur ou égal à un entier positif ou nul donné N. Le processus mathématique consiste à partir de R = O, puis d'augmenter R d'une unité jusqu'à ce que T, carré de (R + 1), dépasse N.

Calculer une racine carrée n'est pas toujours long

Comme le calcul d'un carré est long, on le remplace par une astuce classique : les différences entre carrés successifs n'étant autres que les nombres impairs égaux à 1, 3, 5..., il suffit d'utiliser une variable V, augmentant régulièrement de 2 à chaque étape, et de calculer $T = (R + 1)^2$ par la formule T = T + V.

```
10 REM RACINE CARREE ENTIERE PAR DEFAUT
20 INPUT "N=";N
30 IF N<0 THEN END
40 R=0: T=1: V=1
50 REM ON A R*R<=N ET T=(R+1)↑2 ET V=2*R+1
60 IF T>N THEN 110: REM FINI
70 V=V+2
80 T=T+V
90 R=R+1
100 GOTO 60
110 PRINT "RACINE (";N;") = ";R
120 GOTO 20
```

Ce petit (et banal) programme est déjà bien documenté, ce qui n'est pas toujours le cas, tant s'en faut, des œuvres en Basic !

Examinons la version Pascal :

```
PROGRAM RACINE

(* RACINE CARREE ENTIERE PAR DEFAUT*)

VAR N, R, T     INTEGER

BEGIN
WRITE('N='); READ(N);
WHILE N>=0 DO
      BEGIN
      R:=0; T:=1; V:=1;
      WHILE T<=N DO
            (*ON A R*R<=N ET T=(R+1)↑2 ET V=(2*R+1 *)
            BEGIN
            V:=V+2;
            T:=T+V;
            R:=R+1
            END;
      WRITELN('RACINE(',N,') = ',R);
      WRITE('N='); READ(N);
      END;
END.
```

Premières différences par rapport au Basic : un programme Pascal a nécessairement un nom (ici RACINE) pour pouvoir être exécuté à la suite d'un appel dans un autre programme. D'autre part, les lignes ne sont pas numérotées et la disposition spatiale des instructions sur la feuille peut évoquer les différentes hiérarchies entre les séquences. Enfin, il n'y a pas de GOTO, mais des BEGIN et des END.

D'autres particularités sont apparentes, mais ont, en fait, peu d'importance : substituer WHILE (« tant que »)... DO (« faire ») à IF... THEN (bien que Pascal accepte aussi ces instructions), utiliser WRITE et WRITELN (« écrire » et « écrire et aller à la ligne ») au lieu de PRINT suivi ou non d'un point-virgule. Enfin remplacer INPUT par READ.

Mais ces contraintes formelles ne sont rien à côté de ce que l'auteur doit déclarer (comme en Fortran), dès le départ, à savoir : le matériel logique utilisé ; ici trois variables du « type » INTEGER – ce pourrait être REEL, TEXT ou BOOLEEN, ou même de tous autres « types » définissables à volonté par l'utilisateur en fonction de ses besoins, puisqu'un professeur peut définir le type ELEVE, etc.

Cette obligation est dure, puisqu'elle interdit absolument de se mettre au clavier sans avoir d'abord soigneusement déterminé l'algorithme à suivre et ses formulations précises. Une partie de l'efficacité de Pascal vient de là.

Il y a aussi des boîtes noires en programmation

A noter que l'instruction GOTO a disparu (en fait elle survit quelque peu, mais pour des cas spéciaux) ; elle est remplacée par l'utilisation de couples (BEGIN/END) délimitant chacun des « boîtes noires » (fournissant une réponse à une question) avec des variables dites « locales ». Par exemple, la lettre A peut recevoir diverses significations sans rapport entre elles suivant l'endroit où l'on se trouve, ce que le Basic exclut en général. Le BEGIN, point d'entrée unique dans la séquence, flanqué du END qui en est le point de sortie obligé, est absolument typique d'une structure modulaire dont le respect constitue une excellente gymnastique intellectuelle anti-flou.

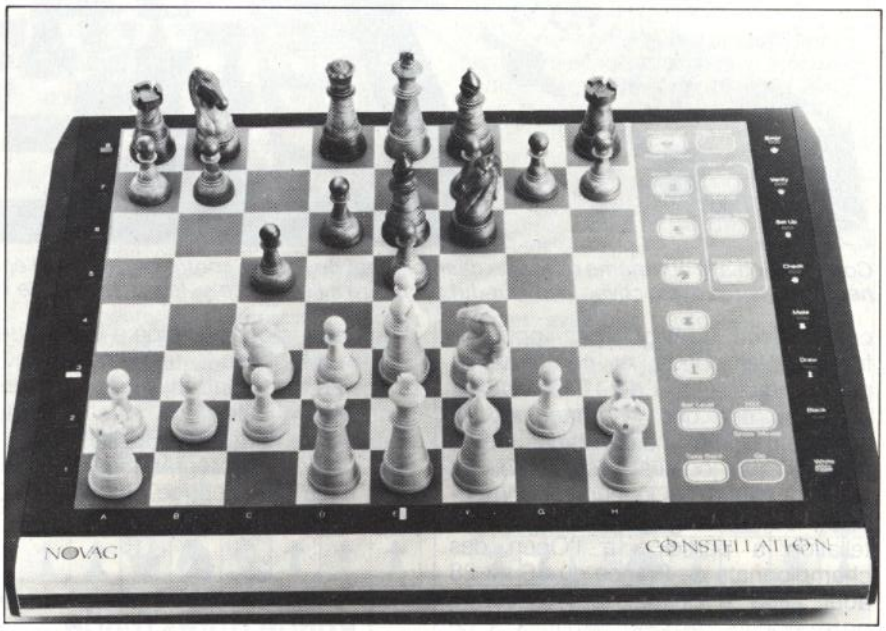
Le Basic et le Pascal ont encore d'autres différences, immenses, invisibles sur notre exemple. Ainsi Pascal est toujours *compilé,* c'est-à-dire traduit en langage machine au fur et à mesure de l'entrée du programme, ce qui donne un gain de temps au moment de l'exécution et facilite la mise au point (les Basic compilés sont rares, en général, ils sont interprétés). Ensuite le Pascal est un langage *récursif ;* un programme peut s'utiliser lui-même comme sous-programme (dans les instructions de nom XYZT, on peut voir apparaître un ordre du type : exécuter XYZT pour certaines valeurs des paramètres). Les notions de fonction, de procédure, sont originales et puissantes. ■

ESSAI MATERIEL

Constellation, une réussite aux échecs

Pierre Nolot

Des cinq firmes qui se partagent le marché mondial des machines électroniques d'échecs, Novag est demeurée la plus discrète. Pourtant son programmeur, David Kittinger (voir L'OI n° 25), est peut-être celui qui a le maximum d'atouts pour réaliser les machines les plus performantes.



Les joueurs chevronnés n'ont plus qu'à bien se tenir !

Déjà excellent joueur d'échecs, David Kittinger dispose, depuis qu'il est devenu californien, de tous les moyens possibles pour créer le programme capable de concurrencer ceux des fameux Kathe et Dan Spracklen.

Deux ans après la sortie du Savant (voir *L'OI* n° 31), voici donc le Constellation qui prend place en haut de gamme de la firme de Hong-Kong. L'évolution a été de taille :

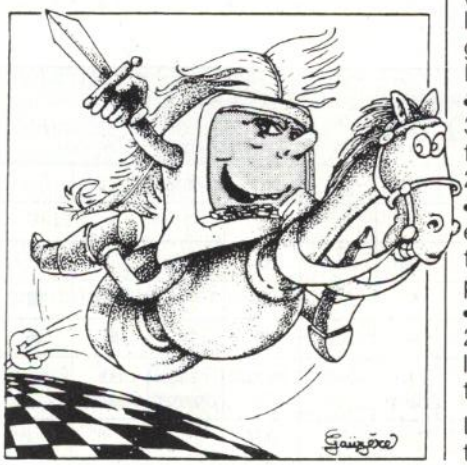
- le Savant était vendu, en 1981, 3 900 FF ttc ; le Constellation est actuellement en vente à moins de 2 000 FF ttc ;
- le Savant avait une force globale estimée à 1 600 points ELO ; le Constellation a une force d'environ 1 750 points ELO ;
- le Savant avait un programme de 24 Ko de mémoire morte ; le Constellation n'en a que 16, mais joue pourtant infiniment mieux.

La lecture de notre nouvelle grille de tests (voir diagrammes dans *L'OI* n° 46) montre clairement que cette nouvelle machine ne s'impose pas seulement par son rapport qualité/prix tout à fait exceptionnel, mais aussi par des performances comparables à celles d'engins beaucoup plus sophistiqués et coûteux, tels l'Elite Challenger et le Prestige Challenger (voir *L'OI* n° 52). Il sort largement vainqueur de sa confrontation avec le Sensory 9 de Fidelity Electronics (jusqu'ici le meilleur sur le marché), obtenant des résultats plus rapides que lui dans neuf tests, de moins bons résultats dans trois tests, et échouant comme lui sur deux finales.

Confrontation directe des deux machines à leur niveau de tournoi : 40 coups en deux heures donne encore la victoire au Constellation par 10,5 à 7,5 sur dix-huit parties.

En compétition avec Prestige Challenger qui coûte sept fois plus cher que lui, il n'est battu que 7 à 5 sur douze parties de tournoi.

Mais ces machines sont avant tout



Constellation à la quatrième ronde du championnat de France contre le doyen de l'épreuve le docteur Voisin : 76 ans. Après sept heures de jeu et d'invectives le joueur dut se rendre à l'évidence : « le tas de ferraille » avait réussi à faire nul contre lui !

conçues, ne l'oublions pas, pour affronter des joueurs et non d'autres programmes. Or, si de 1978 à 1982, on a pu dire que les machines ne pouvaient porter une contradiction valable qu'aux joueurs occasionnels et faisaient sourire les joueurs de compétition, tout a changé aujourd'hui. Constellation a participé à l'Open des championnats de France du 16 au 28 août 1983 à Belfort. Il a rencontré onze joueurs de club habitués à ce genre de joute, et il a finalement marqué six points sur onze, soit un peu plus de la moyenne, ce qui lui vaut la 110e place sur 314 joueurs.

Un seul ordinateur avait été dans le passé inscrit dans cette épreuve de masse : Sargon 2.5 qui, en 1980 à Puteaux, n'avait marqué que 3,5 points sur onze, terminant dans les derniers du classement. Un sacré chemin parcouru en trois ans. Ajoutons pour être complet que deux autres programmes ont participé à l'Open de Belfort : Mephisto L, un prototype qui marqua cinq points sur onze et termina 184e ; Elite A/S, une nouvelle machine de la gamme Fidelity Electronics dotée du programme Prestige, mais avec une horloge plus lente : 3 MHz au lieu de 4.

Ronde après ronde, gains et pertes se succèdent

L'Elite A/S, dont nous reparlerons, marqua sept points sur onze et remporta la 57e place ; un exploit face à d'excellents joueurs de compétition. Son prix, hélas ! 5 700 FF.

Voici le détail, ronde par ronde, des performances de Constellation avec le classement de ses adversaires :

1re ronde : gain contre un non classé ;
2e ronde : gain contre un 1 820 ELO ;
3e ronde : perte contre un 1 830 ELO ;
4e ronde : nul contre un 1 760 ELO ;
5e ronde : nul contre un 1 750 ELO ;
6e ronde : gain contre un 1 760 ELO ;
7e ronde : perte contre un non classé (valant plus de 1 800) ;
8e ronde : perte contre un 1 760 ELO ;
9e ronde : perte contre un 1 700 ELO ;
10e ronde : gain contre un 1 620 ELO ;
11e ronde : gain contre un 1 690 ELO.

Voici le gain de l'appareil à la deuxième ronde contre un joueur classé en deuxième catégorie (*) :
Lerat (1820) – Constellation
Gambit de la Dame accepté

1. D2D4 D7D5 2. C2C4 D5C4 3. A2A4 ? en jouant un coup tout à fait

(*) Il n'y a environ que 1 000 joueurs de deuxième catégorie en France, et 400 de première catégorie.

Problèmes, combinaisons et finales (voir les numéros précédents de *L'OI*)

Problèmes combinaisons, finales	Pb 6	Pb 7	Pb 8	Pb 9	Cb 3	Cb 4	Cb 5	Cb 6	Cb 7	Cb 8	Fin 4	Fin 5	Fin 6	Fin 7
Niveau	3	M4	M6	8	5	8	8	3	8	8	8	8	8	8
Coup joué	D5F7 !	B8A7 !	F2F3 !	E3A7 !	F1F6 !	G4F2 !	G6G2 !	E8E2 !	H7H6 !	B2B4 !	E6D5 ?	E5G4 !	A7D4 !	D6E6 ?
Temps	37"	1 h 4'	7 h 2'	3'17"	1'40"	9'15"	20 h 40'	18"	53'	30'10"	■	7'45"	11'20"	■
Temps « Sensory 9 »	43"	■	5 h 17'	3'3"	1'58"	11'	18 h	2'55"	2 h 5'	37'30"	■	18'	■	■
Le meilleur en dehors de Constellation	Elite Challenger	Champion Challenger	Prestige Challenger	Prestige Challenger	Philidor	Super System V	Mephisto 2S	Elite Challenger	Elite Challenger	Philidor	Mephisto 2S	Prestige Challenger	Elite Challenger	Capablanca 2
Meilleur temps	21"	25'20"	55'	22"	16"	2'35"	5'30"	1'36"	27'30"	31"	5 h 54'	8'10"	12'50"	2 h 45'

inhabituel le joueur a voulu sortir le programme de sa connaissance livresque des ouvertures, tactique à double tranchant, comme on va le voir.
3 --B8C6 4. E2E3 E7E5 5. D4D5 F8B4 +
6. B1C3 C6A5 7. C1D2 G8F6 8. E3E4 ? une faute du joueur, il fallait développer le cavalier par G1F3, le coup joué perd encore du matériel sans compensation.
8 --A5B3 9. A1A2 (9. F1C4 B3A1 10. D1A1 F6E4 était meilleur pour les blancs, mais un joueur dominé fait le plus souvent faute sur faute).
9 --B3D2 10. D1D2 F6E4 11. D2C2 C8F5 ! le programme joue toujours très bien lorsqu'il a l'avantage.
12. F1C4 (C2C1 était meilleur, mais la partie est de toute façon perdue) 12. --E4G3 13. C2B3 B4C3 +
14. B3C3 G3H1 15. C3E5 + ce coup regagne un pion, mais provoque un échange de dames qui n'est pas avantageux dans une situation matérielle inférieure.
15 --D8E7 16. E5E7 + E8E7 17. B2B4 ? les blancs pourraient aller prendre le cavalier coincé en H1 ; on ne voit pas très bien où peu mener cette poussée du pion b.
17 --E7D6 18. G1F3 F5E4
19. F3D4 A7A6 20. F2F3 E4D5 21. D4F5 + D6E5 et les blancs abandonnent, une décision raisonnable, la partie est désormais sans espoir.

Dans cette partie le joueur a commis plusieurs fautes que Constellation a immédiatement sanctionnées. Il n'a pas toujours été aussi brillant. Dans sa septième partie, il joua un coup parfaitement incompréhensible **(diagramme 1)** : 12.F3E5 ? ? croyant gagner un pion si H5E2 ? 13. E5D7 + D8D7 14. E3E2, mais bien sûr le joueur ne s'en laisse pas conter et gagne purement et simplement une pièce : 12 --D6E5 ! 13. E2H5 E5D4 14. E3F4 D4C3. Une faute d'autant plus étrange que lorsqu'on programme cette position, Constellation ne joue plus jamais le catastrophique F3E5.

Faute du programme beaucoup plus compréhensible et qui lui coûta également la partie à la neuvième ronde, toujours au douzième coup **(diagramme 2)**, Constellation joua un coup de développement en apparence anodin... et perdit une pièce : 12. C1E3 ? ? D7F6 ! très bon coup qui attaque simultanément la dame et le fou blanc.
13. E4C4 seule case pour protéger le fou, mais 13 --C6A5 ! et cette fois la dame doit quitter la diagonale et le fou est pris 14. C4B4 C8E6.

Il serait injuste de ne pas montrer un gain rapide du programme qui dans l'ensemble joua fort bien. A la première ronde il fut le premier à gagner sa partie sur les 157 tables !

Constellation - Joueur non classé

1. E2E4 E7E5 2. G1F3 B8C6 3. F1B5 A7A6
4. B5A5 B7B5 5. A4B3 C8B7 6. D2D4 G8F6 ?
Une première faute qui perd un pion : 7. D4E5 F6E4 ?
Une deuxième faute qui perd une pièce : 8. D1D5 ! F7F5 ? ?
Une troisième faute qui perd la partie : 9. D5F7 mat, une nouvelle victime du mat du berger.
Constellation a également participé au mois d'août 1983 à l'Open américain, mais sur une machine dont l'horloge tournait plus vite : 3 MHz au lieu de 2. Ses résultats furent encore meilleurs que dans l'Open français. Et un prototype Super Constellation a fait encore mieux dans cet Open.

Non, décidément, il n'est plus du tout possible de traiter ces adversaires électroniques aux échecs par le mépris. ■

Une bonne gamme de prestations

Constellation se présente sous la forme d'un échiquier sensitif de 31 × 25 cm. Pour enregistrer un coup, il suffit d'appuyer légèrement sur la case de départ de la pièce jouée, puis sur la case d'arrivée. L'appareil communique son propre coup à l'aide de huit diodes placées sur le bord gauche de l'échiquier et de huit autres diodes à la base de celui-ci. Ce système de coordonnées est moins pratique qu'une diode par case, mais on s'y habitue et il a l'avantage de consommer moins d'énergie. Ce n'est pas important si l'on branche l'appareil sur le secteur ; cet avantage devient réel si l'on joue sur piles, l'autonomie de celles-ci étant alors d'environ vingt heures.

Constellation analyse sur le temps adverse, possède huit niveaux de jeu dont un niveau infini (mais pas de niveau quarante coups en 2 h 30 utilisé dans les tournois importants : une lacune qui l'a handicapé quelque peu lors du championnat de France). Il peut effectuer un retour en arrière jusqu'à trente demi-coups, etc.
Sa bibliothèque d'ouvertures compte environ 3 000 coups très diversifiés, ce qui permet de varier énormément les parties. Il possède des niveaux spéciaux de recherche des mats particulièrement efficaces : l'algorithme d'attaque du roi adverse, utilisé pour la première fois sur un ordinateur individuel par les Spracklen a été perfectionné ici et rend le programme extrêmement dangereux dans ce genre de situation.

Signalons enfin que l'appareil est modulaire et sa capacité de mémoire pourra être portée de 16 à 24 Ko. Mais, dans ce domaine, il convient d'être extrêmement prudent, car paradoxalement les personnes qui achetèrent voici un an ou deux un Savant qu'elles payèrent 4 000 FF pour un appareil modulaire n'auront pas pour le moment la possibilité de mettre le programme du Constellation sur celui-ci. Il est vrai que le Savant avait un processeur Z 80, alors que le Constellation a un 6502, mais cela n'explique pas tout : il ne semble pas y avoir beaucoup de suivi des programmes pour la plupart des marques, Mephisto excepté.

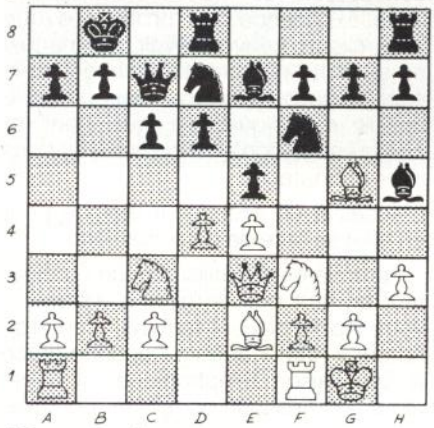


Diagramme 1

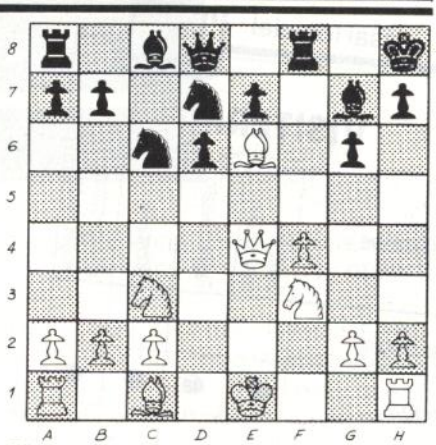


Diagramme 2

ESSAI LOGICIEL

Si tous les OI se donnaient la main pour communiquer

Patrice Wellhoff

Accéder à de grandes banques de données, communiquer avec d'autres ordinateurs individuels, bénéficier des services de Télétel, c'est possible avec un Apple grâce à Visiterm, logiciel de télécommunications commercialisé par Visicorp (1 295 FF ttc).

La communication entre ordinateurs devient de plus en plus courante dans le domaine de l'informatique individuelle, et particulièrement dans le domaine professionnel. La série des *Visi,* qui a débuté par le célèbre tableur Visicalc, possède aussi un logiciel de télécommunications : Visiterm (VISIble TERMinal : terminal visible).

Celui-là se présente sous la forme d'un simple logiciel sur une minidisquette accompagnée d'un classique petit classeur faisant à la fois office de guide pédagogique et de manuel de référence. Les premières pages du manuel montrent immédiatement que les concepteurs du logiciel ont une certaine expérience des problèmes que leurs clients peuvent avoir : le manuel ne se limite pas en effet à une simple explication de Visiterm, mais prend le temps d'expliquer ce que sont et comment se font les communications inter-ordinateurs.

L'accès à un ordinateur éloigné peut en effet se faire de deux manières.

La première est l'utilisation de l'ordinateur en tant que terminal à distance : votre Apple devient terminal d'un ordinateur « hôte » auquel il accède grâce à une liaison téléphonique ; il utilise alors les ressources (unité centrale, mémoire, périphériques) de celui-ci, qui se contente de recevoir les données tapées sur votre clavier et de renvoyer les résultats sur votre écran.

La seconde consiste à échanger des données sous forme de fichiers. L'Apple travaille alors de son côté, et lorsque le besoin s'en fait sentir, il envoie ou reçoit des fichiers ou programmes de l'ordinateur hôte.

Tout ce que vous tapez est transmis à l'ordinateur hôte

Visiterm est un logiciel qui permet de travailler distinctement selon ces deux modes. Au chargement le logiciel se met automatiquement en mode terminal. L'affichage se fait alors sur l'écran graphique, ce qui permet d'obtenir environ de 60 à 80 caractères par ligne (l'espacement des caractères est variable, tout comme le jeu de caractères). Dès lors, et si vous êtes connecté sur un ordinateur, tout ce que vous tapez sera immédiatement transmis à l'ordinateur hôte. Vous pouvez choisir de vous mettre en mode HALF ou FULL DUPLEX, pour obtenir ou non

essai logiciel

VISITERM

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément				
Beaucoup	● (1)	●	●	●
Un peu				
Pas du tout				

matériel nécessaire

- 1 Apple 2 (ou 2e)
- 1 lecteur de disquettes
- 1 modem

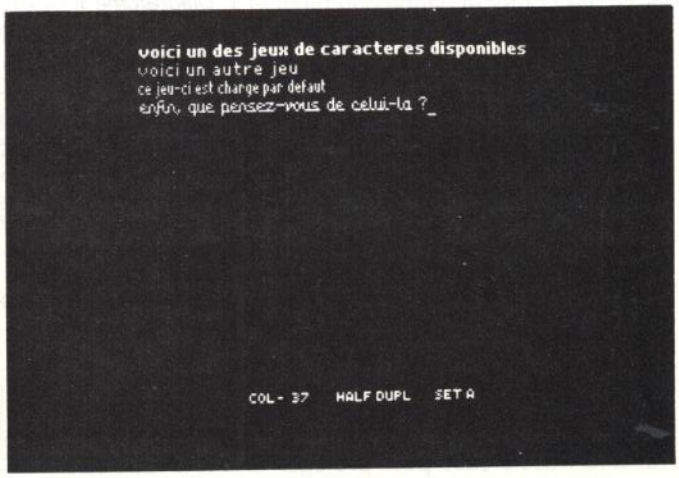
prix du logiciel

- 1 295 FF ttc

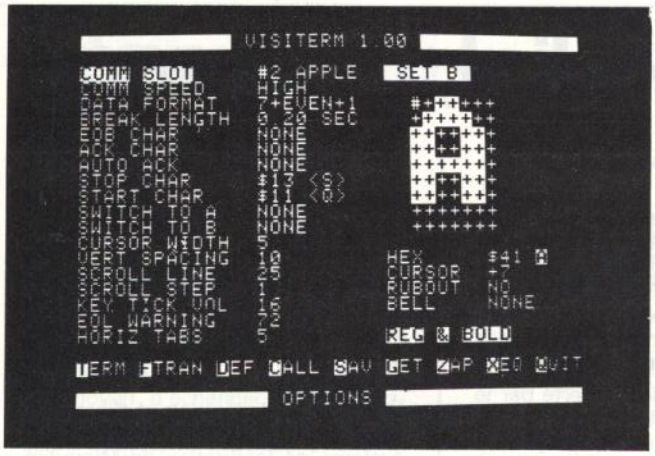
adresse du diffuseur

Visicorp
1 place Gustave-Eiffel
Silic 241
94568 Rungis Cedex

(1) Cette documentation n'existe qu'en anglais.



Définition du jeu de caractères disponibles en mode TERMINAL.



Le menu, très complet, des options du Visiterm.

Ecran de transmission de fichiers.

un écho à l'écran de tout ce que vous tapez au clavier, l'ordinateur hôte pouvant renvoyer chaque caractère qu'il a reçu ce qui permet un « accusé de réception » visuel.

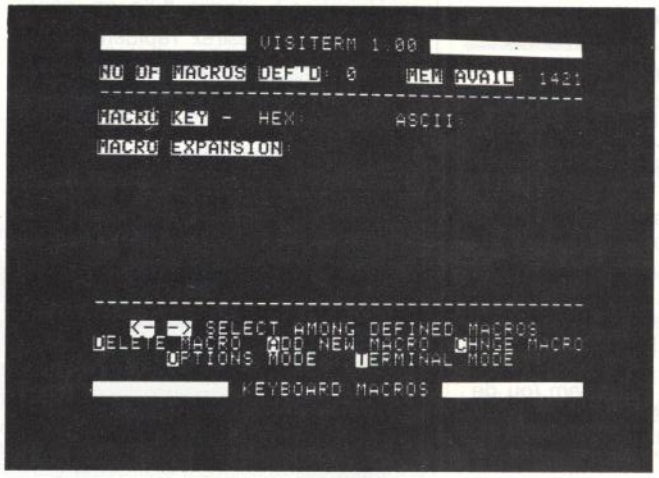
Cinq commandes sont disponibles en mode terminal.

ESC SHIFT 1 permet de quitter le mode terminal et d'entrer dans le menu des paramètres.
ESC SHIFT 2 sert à inverser les modes HALF et FULL DUPLEX.
ESC SHIFT 3 déclenche un petit *« clic »* à chaque touche pressée.
ESC SHIFT 4 change le jeu de caractères. En effet, deux jeux sont chargés en mémoire, et peuvent être alternativement choisis par l'utilisation de cette commande.
ESC SHIFT 5 permet de continuer à taper, même si votre terminal est en attente d'un message.

En outre, des caractères spéciaux non disponibles sur le clavier de l'Apple peuvent être obtenus grâce à la touche ESC.

Mais l'échange peut ne pas bien se passer, notamment si l'ordinateur hôte utilise certains protocoles, c'est-à-dire une suite de caractères spéciaux qui ont une signification particulière comme : arrêtez l'envoi, continuez, etc., et que Visiterm alors ne comprendrait pas. Pour cela, un menu complet d'options permet de paramétrer complètement les échanges effectués. On y accède grâce à ESC SHIFT 1.

On peut modifier la vitesse de transmission, si la carte RS 232C le permet, le format des données (nombre de bits par caractère émis, contrôles de parité et bits de fin), la durée d'un BREAK (ESC 1 envoie un BREAK à l'ordinateur hôte), l'éventuel caractère de fin de bloc, etc.



Ecran de définition de MACROS.

Cela est impressionnant. Heureusement ces valeurs doivent rarement être modifiées et, d'après nos essais, ce n'est pas du tout nécessaire en mode terminal en connexion entre deux Apple ou un Apple et Transpac. (Voir l'encadré sur Microdial.)

Echange de fichiers et accès aux macros

D'autres paramètres permettent aussi de modifier l'affichage de l'écran en mode terminal : largeur du curseur, espacement vertical, défilement, volume sonore du *« clic »*, signal de fin de ligne, tabulateur et enfin jeu de caractères. Ces derniers peuvent être choisis parmi plusieurs, proposés sur disquette, notamment un jeu de caractères APL, ou peuvent être entièrement redéfinis d'une manière simple et rapide dans le menu des options, puis sauvegardés.

Ces options sont très clairement expliquées dans le manuel de référence.

C'est aussi à partir d'un menu que se fait l'accès aux autres fonctions de Visiterm.

FILE TRANSFER est la première proposée, et permet d'échanger des fichiers avec l'ordinateur hôte. Il suffit de donner le nom du fichier à transférer ou à récupérer, et c'est parti. Vous appuyez sur S(end) pour envoyer ou R(eceive) pour récupérer le fichier, et le reste se fait tout seul. Tout le fichier viendra se charger dans la mémoire centrale de l'Apple, et lorsque la réception sera terminée celui-ci sera déchargé sur disquette.

Mais tout n'est pas toujours aussi simple : certains ordinateurs envoient leurs fichiers ligne par ligne, ou encore caractère par caractère. Mais la mémoire de l'Apple n'est pas extensible à l'infini

Microdial, un réseau

Microdial est l'exemple type de réseau d'amateurs existant aujourd'hui. Il est ouvert à toute personne en possession d'un ordinateur individuel avec modem, ou d'un Minitel. Nous avons donc décidé de nous connecter sur ce service grâce à notre Apple muni du programme Visiterm et d'un modem.

Pour accéder à Microdial, il faut tout d'abord accéder à Transpac. Le numéro d'appel est unique pour toute la France pour une vitesse de transmission donnée. Ce numéro est taxé d'une unité de base (0,60 FF) quelle que soit la durée de connexion.

C'est donc en mode terminal FULL DUPLEX que nous faisons notre numéro d'appel. Dès que la porteuse – signal continu attestant la possibilité de connexion – est obtenue, il suffit de brancher le modem (ou de poser le combiné sur celui-ci en cas de modem acoustique). Immédiatement apparaît à l'écran la mention Transpac suivie d'un numéro.

Nous sommes maintenant connectés sur le réseau Transpac et il suffit de faire le numéro à neuf chiffres de l'ordinateur Eurodial sur lequel le service Microdial est disponible. Il faut alors montrer patte blanche, en d'autres termes être muni des codes d'accès qui sont le numéro d'utilisateur suivi de son nom, son prénom, et enfin d'un second mot de passe modifiable au gré de l'utilisateur.

Nous voici donc dans Microdial. Inutile de dire que les mots de passe ont été stockés dans Visiterm grâce à la possibilité de définir des macros !

Microdial propose ensuite son sympathique menu, et nous voici dans le premier réseau d'amateurs français !

La première possibilité offerte par le serveur est la messagerie électronique. Supposons que vous ayez un ami ou un correspondant qui soit à Toulouse ou en Bretagne alors que, vous-même, vous vous trouvez à Paris. Vous désirez rapidement lui envoyer un message. La messagerie de Microdial est là pour vous aider. Vous choisissez donc l'option numéro un du menu principal et il ne vous reste qu'à envoyer votre message. Comment ? Eh bien, il est possible à tout moment, dans Microdial, d'afficher un point d'interrogation et des explications complémentaires vous seront données. La commande MSG permet l'envoi d'un message.

Une boîte aux lettres électronique

Microdial réclame alors le numéro de votre correspondant (très facile à obtenir, une option du menu étant l'annuaire des abonnés à Microdial), puis la date de début d'envoi et de fin de validité (il est ainsi possible d'envoyer immédiatement ou en différé un message à un correspondant). Enfin, il ne vous reste qu'à taper votre message. Si vous avez demandé un envoi immédiat, dès la fin de la frappe du message, celui-ci sera dans la boîte aux lettres du correspondant qui aura un message disant qu'il a recu un courrier. C'est tout. A la seconde même où vous avez terminé de taper votre message, il est déjà chez votre correspondant. Il n'y a plus de problèmes de courrier.

Il vous est aussi possible de faire passer une petite annonce selon un système comparable. Et la réponse à votre annonce peut évidemment être envoyée dans votre boîte aux lettres électronique.

Une banque de logiciels et d'informations peut aussi être consultée. Le système de facturation de Microdial est très simple : on paye d'avance. Il suffit d'envoyer un chèque de la somme que l'on veut à Microdial. Votre compte ainsi approvisionné sera débité à chaque connexion selon la durée (30 FF de l'heure entre 19 h et 6 h et le week-end).

Certaines *revues* télématiques sont aussi disponibles sur Microdial ; presque toutes sont gratuites.

En tête à tête ou à plusieurs

Un autre point intéressant de Microdial est la convivialité ou multiconférence qui fonctionne un peu selon la manière d'un amphithéâtre dans lequel on peut entrer et où chacun entend ce qu'une autre personne de la salle dit. Il est possible de réunir par ce biais plusieurs personnes pour discuter d'un thème ou d'un problème. Pour cela chacun prend rendez-vous à une date et heure, et il suffit alors de se connecter à ce moment-là sur ce service.

Si vous désirez le secret de la conversation, il est possible d'avoir le service *Communications téléphonées* qui permet d'obtenir un correspondant et un seul afin que personne

Début de la connexion à Microdial : le mot de passe est caché.

```
TRANSPAC 0162476
192020330

COM

TELESYSTEMES-EURODIAL -1-
LINE 2/1110 ON AT 20:22 17 OCT 83

USER NUMBER--ECB15259
[redacted]PASSWORD
_

CAPS   COL- 1   FULL DUPL   SET A
```

Connexion à Microdial : fin.

```
*** CONNEXION MICRODIAL ***

17 Octobre 1983 a 20 h 23

*** TEMPS NON PRIME ***

UTILISEZ-VOUS UN MINITEL (O/N)? N

*** IDENTIFICATION ***

NOM? WELLHOFF
PRENOM? PATRICE
CODE SECRET? _

CAPS   COL- 14   FULL DUPL   SET A
```

d'amateurs

ne puisse lire ce qui est échangé. Ce service peut être intéressant pour dialoguer avec des personnes éloignées car, sinon, il est toujours possible de téléphoner en direct !

Microdial permet aussi de faire parvenir à un correspondant des fichiers, ou de les stocker sur Microdial... Ce service vous facture 0,10 FF du kilo-octet stocké par jour. Encore un moyen d'échanger très rapidement des fichiers entre deux ordinateurs individuels éloignés et même de type différent.

Microdial s'adresse ainsi à tous les amateurs d'informatique individuelle qui se sentent quelque peu isolés avec leurs ordinateurs, et à tous les possesseurs de Minitel. Chose rare : le service est extrêmement peu cher et accessible à toutes les personnes privées et à tous les clubs. Il vous en coûtera 100 FF par an d'abonnement, et 30 FF par heure de connexion hors des heures de bureau (sinon, c'est le tarif « normal » de 200 FF de l'heure).

Enfin, Microdial est un réel réseau d'amateurs, à l'écoute des propositions de chacun de ses membres pour proposer de nouveaux services.

Comment s'inscrire à Microdial ?

Rien de plus simple. La première chose à faire est bien évidemment de posséder un ordinateur individuel avec modem ou un Minitel, puis d'écrire à : Microtel-Microdial, 9 rue Huysmans, 75006 Paris.

```
BIENVENUE A MICRODIAL!
**********************

IL Y A QUELQUECHOSE DANS VOTRE BOITE AUX LETT
RES...
VOULEZ-VOUS VOTRE COURRIER (OUI OU NON)? OUI

MESSAGE NUMERO 1
**************

DE ECB15258; CREE LE 17/10/83 A 19:10:46
VALIDE DU 17/10/83 AU 17/11/83
LONGUEUR: 4 LIGNES
SOUHAITEZ-VOUS LE LISTER? OUI_

CAPS   COL- 30   FULL DUPL   SET A
```

La boîte aux lettres électronique contient un message. ▶

```
VOUS AVEZ LE CHOIX ENTRE:

0 - LE SOLDE DE VOTRE COMPTE
1 - LA MESSAGERIE
2 - LES PETITES ANNONCES
3 - LA BANQUE DE LOGICIELS ET D'INFORMATIONS

4 - LES JEUX DE MICRODIAL
5 - COMMUNICATION TEMPS REEL
6 - EDITION DE TEXTE - FICHIERS
7 - ANNUAIRE MICRODIAL
8 - CONVIVIALITE

POUR SORTIR TAPEZ 'FIN'

SERVICE CHOISI? _

CAPS   COL- 17   FULL DUPL   SET A
```

◀ *Consultation de la banque de logiciels.*

```
VOUS AVEZ LE CHOIX ENTRE

1 - CONSULTATION DE LA BANQUE
2 - ENVOI D'UN LOGICIEL

TAPEZ LE NUMERO DE VOTRE CHOIX
OU <FIN>POUR SORTIR DU SERVICE

VOTRE CHOIX? 1

ENTREZ UN <?> POUR CONNAITRE
VOS POSSIBILITES DE CHOIX
OU <FIN> POUR SORTIR DE LA CONSULTATION

TYPE DE MICRO? APPLE_

CAPS   COL- 21   FULL DUPL   SET A
```

Menu des fonctions de Microdial. ▶

(en fait Visiterm ne laisse *que* 18 Ko de place libre). Tout cela fait que des caractères envoyés sur la ligne peuvent ne jamais être récupérés. Le problème se résume ainsi : il faut que l'émetteur sache si le récepteur est prêt à recevoir. Les protocoles d'échange permettent de le signaler ; ils sont standards (XON/XOFF encore appelé STOP/START qui signale *« Je suis occupé »* ou *« envoyez »* et EOB/ACK qui envoie les caractères par blocs et demande une autorisation d'envoi pour le bloc suivant), et peuvent être choisis au gré de l'utilisateur.

Outre le transfert de fichiers, il est possible d'accéder à partir du menu des options à la définition des *macros*.

De nombreuses possibilités de paramétrage

Il est aussi possible normalement, grâce à Visiterm, d'appeler ou de répondre automatiquement à un correspondant grâce à une carte de télécommunications spéciale (la carte DC HAYES MICROMODEM aux Etats-Unis). Nous n'avons pas pu tester cette possibilité en France.

Enfin une dernière possibilité de Visiterm consiste à exécuter un des utilitaires fournis avec la disquette.

Visiterm ne sait transférer que des fichiers, et non pas des programmes Applesoft, Integer ou binaires. Il s'agit donc de transformer ces programmes en fichiers ASCII (encore appelés pour l'Apple fichiers texte).

Un autre utilitaire permet d'imprimer un fichier envoyé : un menu d'impression digne d'un traitement de texte est fourni avec Visiterm. Tout est paramétrable : le nombre de lignes par page, de caractères par ligne, le titre, la date, et surtout les caractères à éliminer. Avec ma Silentype, par exemple, je demande d'éliminer tous les CTRL Q et l'impression est alors correcte.

Visiterm parait être un excellent programme de télécommunications qui réjouira plus d'un amateur et plus d'un professionnel par ses possibilités de paramétrage étendues. De tels logiciels de communication seront de plus en plus utilisés avec le développement des réseaux. ■

JOUEZ AVEC NOUS AUX JEUX DE L'OI

Des jeux, encore des jeux, toujours des jeux. Vous nous en demandez, en redemandez, en voulez encore et toujours plus. Saurez-vous résoudre ceux que nous vous proposons ce mois-ci ? Mais n'oubliez pas, si vous avez envie de voir votre *jeu publié dans ces pages, écrivez-nous en précisant sur l'enveloppe* « Jeux de L'OI ». *Les meilleures idées seront présentées dans cette rubrique.*
Les degrés de difficulté des jeux sont signalés (très subjectivement) par les sigles suivants :

un week-end entier s'impose

pour une longue soirée

en guise de grasse matinée

une simple récréation

461 Voici un programme concernant les statistiques, que vous pourrez réaliser sur une simple calculatrice programmable. Vous vous souvenez peut-être de ce jeu du barbu que vous avez pratiqué dans la voiture de vos parents, sur les routes un peu encombrées des vacances (on marque quinze points si l'on est le premier à voir le barbu, par exemple). Vous pourrez utiliser votre pocket, et, par la même occasion, occuper vos charmants bambins, avec un programme qui vous permettra de faire des statistiques au cours d'un trajet un peu long (par exemple, nombre de voitures rencontrées par marque, ou fréquence de tel ou tel numéro d'immatriculation, ou de telle ou telle couleur, ou toute autre chose, à votre convenance).

462 *L'OI* a publié dernièrement un tableau des différentes instructions Basic, avec les correspondances d'un appareil à l'autre. Votre programme devra être capable d'effectuer – et non d'exécuter – une traduction formelle de son propre Basic vers un autre.

463 Si vous êtres vraiment très fort, faites lui faire aussi l'exécution, vous pourrez ainsi simuler le fonctionnement de l'autre appareil, et tester des programmes écrits pour celui-ci.

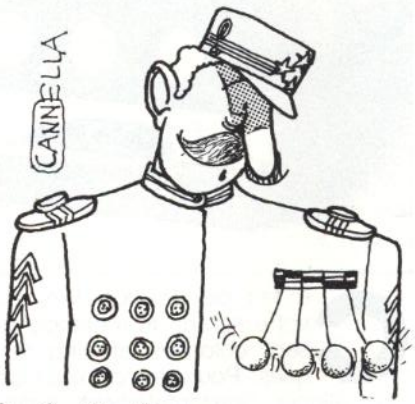
464 Imaginez la tête de votre PDG si vous avez réussi à incorporer le programme précédent dans son Visicalc, ou dans sa comptabilité. L'auteur de ces lignes décline toute responsabilité en ce qui concerne les conséquences d'une utilisation abusive de ces suggestions !

465 A l'américaine : vous devez insérer dans vos programmes de jeu des interludes amusants, de type publicité à la télévision, ou encore gag visuel. Pour cela, vous pouvez utiliser l'horloge interne de votre appareil, ou, plus simplement, tenir compte des points marqués.

466 Vous avez plusieurs ordinateurs individuels dans votre maison ! Distrayez-les (et distrayez-vous) en les faisant participer entre eux à un jeu de cartes connu, bataille, belote... ou encore ce vieux jeu connu sous le nom de « pouilleux » : chaque joueur reçoit deux ou plusieurs cartes d'un jeu dont on a retiré le valet de pique. Puis, le premier joueur reçoit ce valet de pique, le mélange à son jeu, et fait tirer une carte à son adversaire. Ainsi de suite, en effectuant un nombre de tours prévu ou tiré au sort. En fin de partie, celui qui a le valet de pique est éliminé du jeu, et l'on recommence avec les joueurs restants.

467 Un jeu de lettre assez simple pour être réalisable sur un ordinateur de poche : les lettres d'un mot, choisi au hasard, sont affichées les unes après les autres, dans l'ordre, d'abord très vite, puis de plus en plus lentement. Si vous pensez avoir découvert le mot, vous appuyez sur une touche, et donnez votre réponse. Le mot recommence à défiler très vite si vous avez perdu. Plus vite vous trouverez, meilleur sera le score.

468 Un gadget pour ordinateur surmené : un jeu, où les billes d'acier suspendues à des fils se heurtent et rebondissent. Son principe repose sur la conservation de la quantité de mouvement. Votre ordinateur doit être capable de simuler complètement cette expérience sur l'écran, en donnant le nombre de billes, la longueur des fils, la position angulaire de départ (α).



469 Mieux : la masse est variable, la souplesse de votre appareil lui permet de prévoir le comportement d'un ensemble de billes, dont les centres sont supposés alignés, mais dont les masses, arbitraires, sont introduites en début de jeu.

470 Votre ordinateur peut créer des lutins (sur certains appareils, on les appelle des « sprites »). Dessinez deux de ces figurines et laissez-les se déplacer au hasard sur votre écran. Au moindre choc : Boum ! une explosion et l'on recommence.

471 A partir du jeu précédent, et sur un grand nombre d'essais, définissez un temps moyen entre deux explosions, puis recommencez avec trois lutins, avec quatre, avec N... Il existe une loi qui donne ce temps en fonction du nombre de lutins. Essayez de la retrouver. Enfin, faites vérifier les calculs par votre ordinateur.

472 Même sans cérémonie, le problème de la répartition des convives autour d'une table reste toujours assez difficile à résoudre. Avez-vous songé que votre ordinateur peut faire cela beaucoup mieux que vous si, du moins, vous parvenez à lui indiquer clairement toutes les contraintes ? Exemple : une femme entre deux hommes, aucune femme à côté de son mari.

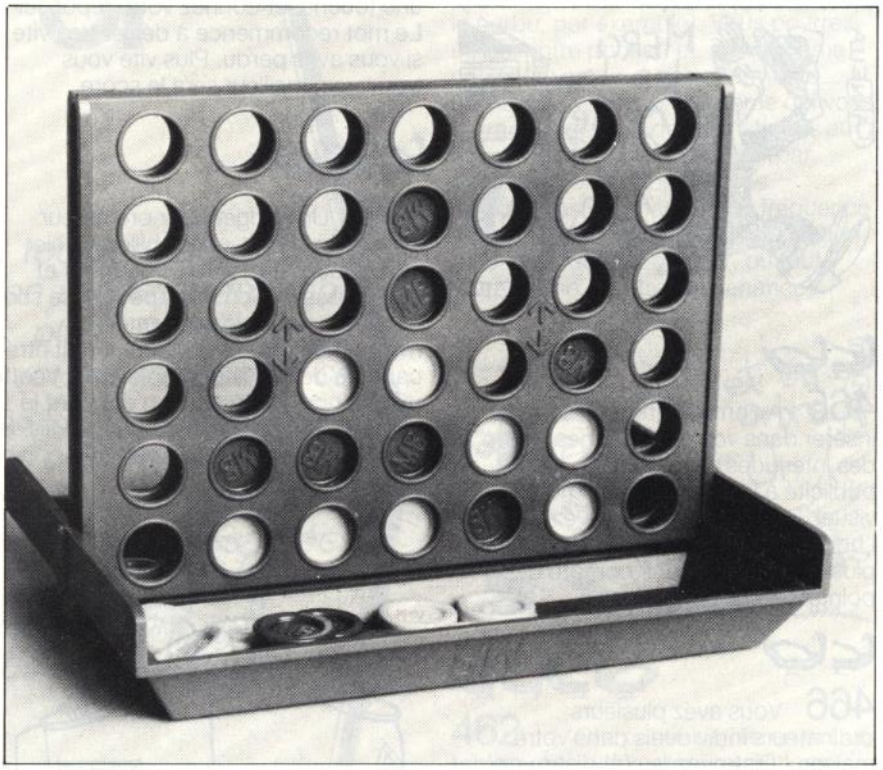
473 Un jeu facile à programmer, pour réfléchir aux gains et aux pertes dans les jeux de hasard. On tire n fois un numéro compris entre 1 et n. Chaque fois que le numéro tiré correspond au rang du tirage (par exemple, on tire 6 au sixième tirage, ou 13 au treizième), on marque x points. Si ce n'est pas le cas, on perd y points. Quelle relation doit-il exister entre x, y, et n pour que ce jeu soit équitable (autrement dit, pour que l'espérance du gain pour le joueur soit de 1 sur 2) ? On pourra également envisager de jouer à plusieurs, avec l'ordinateur, ou même sur une calculatrice programmable.

PROGRAMMATION

Comment prendre le mors au pion face à une machine

Stéphane Mallet

Enfantin, me direz-vous, en regardant vos enfants s'évertuer à gagner, contre vous, à Puissance 4. Mais essayez donc avec un adversaire nommé HP 41 C, qui est muni de deux modules mémoire.



Ce jeu de position fixe, sur votre écran, un rectangle de sept colonnes et cinq rangées. Pour gagner, vous devrez aligner horizontalement quatre pions, et ce, avant la machine.

Une grille verticale de sept colonnes peut contenir trente-cinq pions, soit cinq pions par colonne.

Chaque joueur, à tour de rôle, essaie de réaliser un alignement de quatre pions, avant que son adversaire n'y arrive. Celui qui a réalisé cet alignement est déclaré gagnant.

Si la grille est remplie entièrement, sans qu'aucun alignement n'ait été réalisé des deux côtés, il y a match nul.

Les alignements de quatre pions peuvent êtres réalisés en ligne, en colonne ou dans une diagonale. Le jeu s'arrête après le premier alignement réalisé, qui est donc toujours gagnant.

La machine commence à jouer (LBLE) : elle affiche le message : JE REFLECHIS, détermine dans quelle colonne elle joue et l'affiche (le temps de réflexion tourne autour de 2 min), puis teste si le joueur peut gagner dans l'une des sept colonnes (temps maximal : 40 s pour le premier coup). Ensuite elle passe la main et affiche : COLONNE : A VOUS DE JOUER !

L'algorithme peut se détailler selon quelques procédures simples.

- La machine stocke 0 dans une mémoire correspondant à une case vide, 1 dans une mémoire correspondant à une case contenant un pion du joueur et 5 dans une mémoire correspondant à l'un de ses pions.
- Par chaque case passe plusieurs quadruplets et la note de chaque case est le total des notes de chaque quadruplet.
- La case retenue est celle ayant la note la plus élevée.

Programme Puissance 4

```
                    PRP "P↑4"

 01♦LBL "P↑4"
 02♦LBL C
FIX 0  CLRG  .01  STO 58
.1  STO 59  10  STO 60
1 E3  STO 61  1  STO 63
100  STO 68  1 E4
STO 73  CLX  X<>F  .035
STO 20  STOP

 24♦LBL D
ISG 20  FS? 30  GTO 60

 28♦LBL 01
1  "COLONNE?"  PROMPT
STO 00  X<Y?  GTO 01  7
X<Y?  GTO 01  X<>Y  5
RCL IND Y  X=Y?  GTO 01
"OUI EN "  ARCL 00
AVIEW  -  RCL 60  *  +
1  STO IND Y  ST+ IND 00
FS? IND 00  GTO 70

 55♦LBL E
ISG 20  FS? 30  GTO 60
CF 00  CLX  STO 28
1.007  STO 08
"JE REFLECHIS"  AVIEW

 66♦LBL 02
XEQ 00  RCL 28  RCL 19
X<Y?  GTO 03  STO 28
RCL 08  INT  STO 50

 76♦LBL 03
ISG 08  GTO 02  RCL 50
STO 08  TONE 9
"JE JOUE EN "  ARCL 08
AVIEW  5  RCL IND 08  -
RCL 60  *  +  5
STO IND Y  1  ST+ IND 08
SF 00  XEQ 00  GTO D

 98♦LBL 00
CF IND 08  CLX  STO 19
5  RCL IND 08  -  STO 18
X≠0?  GTO 43  -1  STO 19
RTN

111♦LBL 43
```

```
5  X=Y?  GTO 46  CLX
STO 00  1.004  STO 09

119♦LBL 04
RCL 09  RCL 60  *
RCL 08  +  RCL IND X
ST+ 00  ISG 09  GTO 04
XEQ 14

130♦LBL 46
1  RCL 18  X=Y?  GTO 44
CLX  STO 00  2.005
STO 09

139♦LBL 05
RCL 09  RCL 60  *
RCL 08  +  RCL IND X
ST+ 00  ISG 09  GTO 05
XEQ 14

150♦LBL 44
4  RCL 08  INT  X>Y?
GTO 45  RCL 61  /  1  +
STO 10

161♦LBL 06
CLX  STO 00  RCL 10  INT
STO Y  RCL 61  /  +
.003  +  STO 09

173♦LBL 07
RCL 18  RCL 60  *
RCL 09  +  RCL IND X
ST+ 00  ISG 09  GTO 07
XEQ 14  ISG 10  GTO 06
GTO 48

187♦LBL 45
RCL 08  INT  2.996  -
STO 10

193♦LBL 08
CLX  STO 00  RCL 10  INT
STO Y  RCL 61  /  +
.003  +  STO 09

205♦LBL 09
RCL 18  RCL 60  *
RCL 09  +  RCL IND X
ST+ 00  ISG 09  GTO 09
XEQ 14  ISG 10  GTO 08

218♦LBL 48
RCL 08  INT  RCL 18  +
STO 38  5  LASTX  X=Y?
GTO 47  8  RCL 38  X>Y?
GTO 47  5  X>Y?  GTO 47
CLX  STO 00  1.004
STO 09

239♦LBL 10
RCL 38  RCL 09  INT  -
LASTX  RCL 60  *  +
RCL IND X  ST+ 00
ISG 09  GTO 10  XEQ 14

253♦LBL 47
1  RCL 18  X=Y?  GTO 42
6  RCL 38  X<Y?  GTO 42
9  X<Y?  GTO 42  CLX
STO 00  2.005  STO 09

269♦LBL 11
RCL 38  RCL 09  INT  -
LASTX  RCL 60  *  +
RCL IND X  ST+ 00
ISG 09  GTO 11  XEQ 14

283♦LBL 42
RCL 08  INT  RCL 18  -
STO 38  LASTX  5  X=Y?
GTO 49  RCL 38  X<0?
GTO 49  3  X<Y?  GTO 49
CLX  STO 00  1.004
STO 09

303♦LBL 12
RCL 38  RCL 09  INT  +
LASTX  RCL 60  *  +
RCL IND X  ST+ 00
ISG 09  GTO 12  XEQ 14

317♦LBL 49
1  RCL 18  X=Y?  RTN  -1
RCL 38  X<Y?  RTN  2
X<Y?  RTN  CLX  STO 00
2.005  STO 09

333♦LBL 13
RCL 38  RCL 09  INT  +
LASTX  RCL 60  *  +
RCL IND X  ST+ 00
ISG 09  GTO 13  XEQ 14
RTN

348♦LBL 60
TONE 5  "EGALITE"
PROMPT

352♦LBL 70
BEEP  "BRAVO"  PROMPT

356♦LBL 80
TONE 5  "DESOLE"  AVIEW
PSE  TONE 5
"JE JOUE EN "  ARCL 08
PROMPT

365♦LBL 14
3  RCL 00  X=Y?
SF IND 08  15  X=Y?
FS? 00  FS? 30  GTO 80
RCL 00  58  +  RCL IND X
ST+ 19  END

END          702 BYTES
```

LE MORS AU PION

• La note d'un quadruplet est la somme de la valeur des pions du quadruplet à laquelle est affectée une valeur contenue dans un tableau. C'est donc sur ces valeurs qu'il faut agir pour rendre le jeu plus ou moins agressif, comme l'indique le tableau ci-dessous.

Nombre de pions dans le quadruplet considéré		Total	Note du quadruplet	Mémoire contenant la note
Pions du joueur	Pions de la machine			
0	0	0	1/100	58
1	0	1	1/10	59
2	0	2	10	60
3	0	3	1 000	61
0	1	5	1	63
0	2	10	100	68
0	3	15	10 000	73

Le tableau des notes est construit à l'initialisation (LBLC), lignes 5 à 18.

De l'algorithme à l'organigramme, il n'y a qu'un pas, que nous osons franchir maintenant.

Le programme occupe cent un registres programme et soixante-quatorze registres mémoire (00 à 73). Il nécessite donc la présence des deux modules-mémoire de la HP 41C.

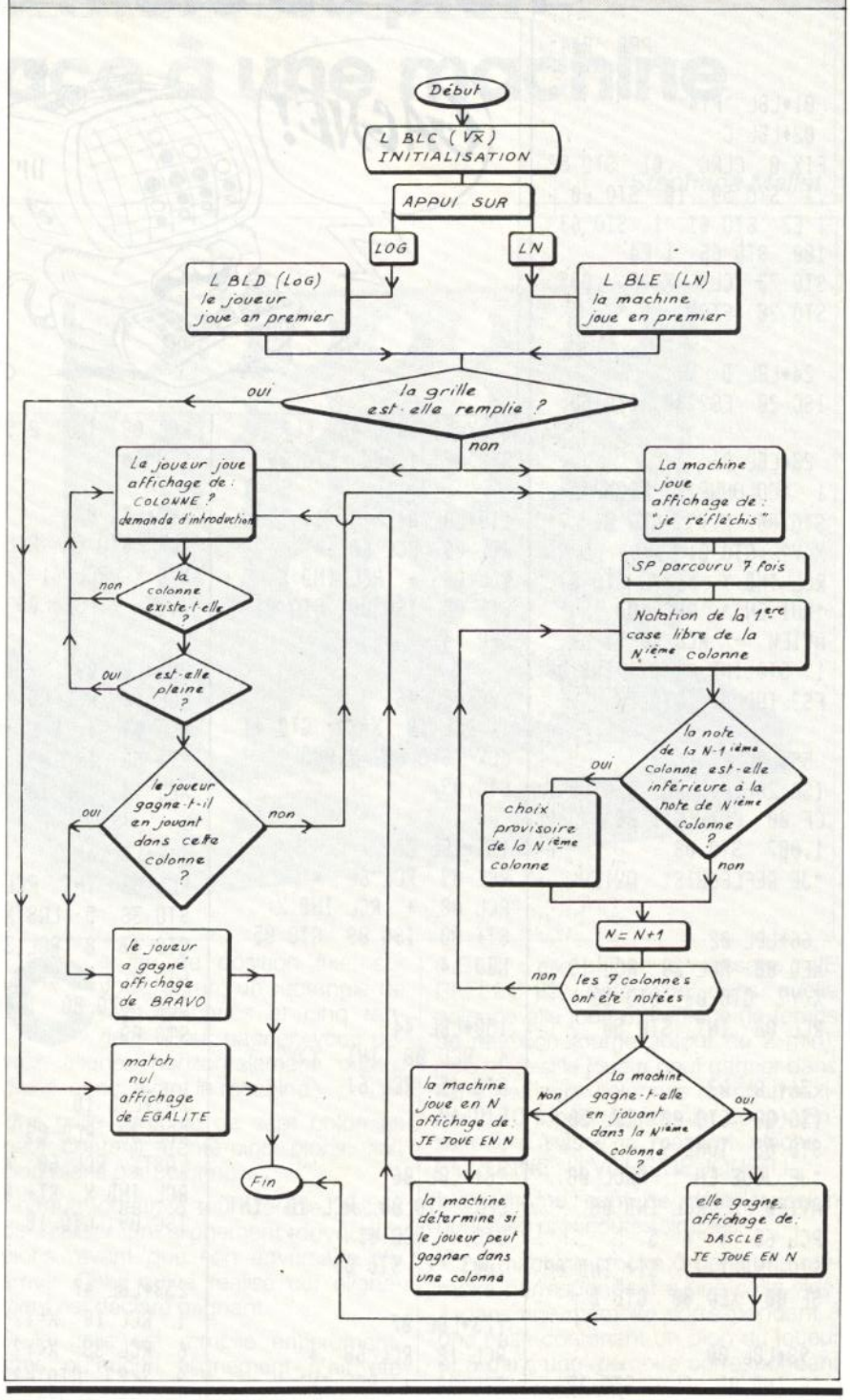
Le jeu débute par une initialisation : se mettre en mode USER et appuyer sur la touche Vx (LBLC). L'initialisation terminée, appuyer sur la touche LOG (LBLD) pour commencer le jeu, ou sur la touche LN (LBLE) pour que la machine commence. Autre solution : changer les trois labels alphanumériques.

Vous jouez (LBLD), la machine vous demande alors dans quelle colonne vous jouez (1 à 7), contrôle votre réponse et vérifie également que la colonne n'est pas complète (sinon elle persiste à vous questionner). Puis la machine joue à son tour.

A noter que l'utilisation (facultative) du module X FUNCTIONS permet de raccourcir le programme. (Pour ceux qui ne possèdent pas le module X FUNCTIONS, il suffit de remplacer les lignes 19 et 20 par CF 00, CF 01, CF 02, CF 03, CF 04, CF 05, CF 06, CF 07).

Ce programme ne comporte qu'un niveau de jeu pour diminuer le temps de réflexion de la machine, mais on peut le rendre plus ou moins agressif en changeant *quelques constantes.* ■

Organigramme du programme



ESSAI LOGICIEL

Gens 2 et Mons 2, deux compères en langage machine

Benoît Thonnart

Pour tous ceux qui veulent écrire sur Spectrum leurs propres routines en langage machine, les logiciels assembleur Gens 2 et désassembleur Mons 2 seront des aides précieuses. Une seule cassette, un seul prix : 160 FF ttc.

Présentés sur une même cassette, l'un à la suite de l'autre, l'assembleur Gens 2 et le désassembleur Mons 2 (Hisoft-Dervac) sont accompagnés d'une documentation de près de soixante-dix pages. Ces deux programmes sont chargés sous la forme de blocs d'octets (8 065 octets pour Gens 2 et 5087 octets pour Mons 2).

Particularité très importante, ces deux programmes sont entièrement relogeables et peuvent donc être implantés à l'adresse souhaitée par l'utilisateur. Lors du premier accès à l'assembleur ou au désassembleur, une initialisation rendra le programme opérant à l'endroit où il aura été chargé. Lors d'accès ultérieurs à ces programmes, cette phase sera évitée par la modification de l'adresse d'appel. De plus, Gens 2 peut être appelé avec démarrage « à chaud » ou « à froid », c'est-à-dire en présentant ou non un fichier texte créé antérieurement.

L'assemblage se réalise en deux phases. La première consiste en une recherche des erreurs de syntaxe du fichier texte et une compilation de la table des symboles. Les déclarations d'étiquettes omises sont signalées. La seconde, qui n'est réalisée que dans la mesure où aucune erreur n'a été trouvée dans la première phase, est une génération du code objet, selon l'option d'assemblage choisie (la liste d'assemblage étant affichée à l'écran ou sortie sur l'imprimante).

Le format de sortie de la liste d'assemblage comprend, de gauche à droite :
- l'adresse d'implantation du code objet, en hexadécimal ou en décimal (cela grâce à la commande d'assemblage D+) ;
- le code objet, correspondant à l'instruction en cours, représenté en hexadécimal ;
- un numéro de ligne ;
- les six premiers caractères d'une éventuelle étiquette ;
- et finalement les mnémoniques Z 80.

De nombreuses possibilités sont données au programme pour l'écriture d'expressions utilisées dans des instructions. Les constantes peuvent être écrites en décimal, en hexadécimal, en représentation binaire ou encore sous forme d'un caractère. Le compilateur peut aussi évaluer une expression contenant des opérateurs : les quatre opérateurs, les opérateurs logiques ET, OU inclusif et exclusif, etc.

On dispose aussi de directives d'assemblage telles que ORG, pour définir l'adresse origine du code objet (avec protection contre la surcharge du programme Gens 2 par le code objet), ENT, pour définir le point d'entrée dans une routine assemblée, EQU, pour régler une étiquette sur une valeur, ainsi que DEFB, DEFW, DEFS, DEFM. L'assemblage conditionnel est possible avec les pseudo-mnémoniques IF, ELSE et END. En revanche, il n'est pas encore possible d'écrire des macros.

Ils ont pensé au confort de l'utilisateur

Plusieurs commandes d'assemblage sont proposées pour le confort du programmeur, notamment la commande D vue précédemment, mais surtout la commande F, correspondant à INCLUDE FILENAME, qui permet d'assembler un fichier texte en provenance d'une cassette par blocs (une seule partie du fichier texte étant à un moment donné présente en mémoire). Cela autorise donc l'assemblage de longs programmes en assembleur.

• L'assembleur Gens 2

Passons à l'aide d'une routine écrite en assembleur aux agréments d'utilisation et aux petites imperfections de Gens 2. Cette routine (liste A, page suivante) est équivalente dans son action à ce que ferait la ligne Basic :

essai logiciel

Assembleur Gens 2

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément			●	●
Beaucoup		●		
Un peu	●			
Pas du tout				

GENS 2, MONS 2

PAPER 6 : CLS : PRINT FLASH 1 ; INK 2 ; PAPER 5 ; AT 10, 0 ; « ESSAI ASSEMBLEUR POUR L'ORDINATEUR INDIVIDUEL »

qui met la couleur du papier en jaune après effacement de l'écran et qui écrit un message en lettres « flashantes » à l'encre rouge sur papier cyan, au milieu de l'écran.

La liste B présentée ci-contre correspond au programme tel qu'il a été entré au moyen de l'éditeur de Gens 2, et est obtenue grâce à la commande W. La liste A, ci-contre également est obtenue au cours de la seconde phase de l'assemblage.

La première ligne, contenant la commande H, a servi à produire une impression du titre de la routine (HEADINGS). L'adresse origine et le point d'entrée dans la routine sont fixés par les lignes 30 et 40.

Avec les lignes 60 à 90, on détermine les valeurs de quatre étiquettes correspondantes à des points d'entrée de routines de la MEM qui seront appelées par notre propre routine : OUVCAN, qui ouvre le canal du fichier d'affichage ; CLS, qui correspond à la routine d'effacement de l'écran, PRCHAI ; qui correspond à la routine d'impression de chaîne de caractères, et PERCOU, qui appelle la routine d'adoption des couleurs temporaires comme couleurs permanentes.

Les étoiles de la ligne 110 sont précédées d'un point-virgule. Elles sont

Liste A après assemblage sur Gens 2

```
*HISOFT GENS2 ASSEMBLER*
 Copyright HISOFT 1983
  All rights reserved

Pass 1 errors: 00


        ESSAI OI

compteur d'adresses   code objet   n° ligne   étiquettes et mnémoniques

                                   10  *H
                                        ESSAI OI
                                   20
EA60                               30
                                        ORG   60000
EA60                               40
                                        ENT   60000
                                   50
1601                               60   OUVCAN
                                        EQU   #1601
0D6B                               70   CLS
                                        EQU   #0D6B
203C                               80   PRCHAI
                                        EQU   #203C
1CAD                               90   PERCOU
                                        EQU   #1CAD
                                   100
                                   110  ;******
                                        *********
                                   120
EA60 3E02                          130  DEBUT
                                        LD    A,2
EA62 CD0116                        140
                                        CALL  OUVCAN
EA65 3E11                          150
                                        LD    A,#11
EA67 D7                            160
                                        RST   #10
EA68 3E06                          170
                                        LD    A,6
EA6A D7                            180
                                        RST   #10
EA6B CDAD1C                        190
                                        CALL  PERCOU
EA6E CD6B0D                        200
                                        CALL  CLS
                                   210
EA71 3E02                          220
                                        LD    A,2
EA73 CD0116                        230
                                        CALL  OUVCAN
                                   240
EA76 117FEA                        250
                                        LD    DE,CHA
                                        INE
EA79 014900                        260
                                        LD    BC,FIN
                                        -CHAINE
EA7C C33C20                        270
                                        JP    PRCHAI
                                   280
EA7F 16                            290  CHAINE
                                        DEFB #16
EA80 0A00                          300
                                        DEFW #0A
EA82 12                            310
                                        DEFB #12
EA83 01                            320
                                        DEFB 1
EA84 10                            330
                                        DEFB #10
EA85 02                            340
                                        DEFB 2
EA86 11                            350
                                        DEFB #11
EA87 05                            360
                                        DEFB 5
EA88 20202020                      370
                                        DEFM "
                                         ESSAI ASSEM
                                        BLEUR POUR
                                        "
EAA8 20202020                      380
                                        DEFM "      L
                                        'ORDINATEUR
                                          INDIVIDUEL
                                        "
                                   390  FIN
                                   400
                                   410  ;......
                                        .. FIN .....
                                        ...

Pass 2 errors: 00

Table used:      97  from    168
Executes: 60000
```

Routine en assembleur équivalente à : PAPER 6 : CLS : PRINT FLASH 1 ; INK 2 ; PAPER 5 ; AT 10,0 ; « ESSAI ASSEMBLEUR POUR L'ORDINATEUR INDIVIDUEL »

Liste B

```
EA60  3E02      LD    A,#02
EA62  CD0116    CALL  #1601
EA65  3E11      LD    A,#11
EA67  D7        RST   #10
EA68  3E06      LD    A,#06
EA6A  D7        RST   #10
EA6B  CDAD1C    CALL  #1CAD
EA6E  CD6B0D    CALL  #0D6B
EA71  3E02      LD    A,#02
EA73  CD0116    CALL  #1601
EA76  117FEA    LD    DE,EA7F
EA79  014900    LD    BC,#0049
EA7C  C33C20    JP    #203C
EA7F  160A00    DEFB  #16,#0A,#00
EA82  120110    DEFB  #12,#01,#10
EA85  021105    DEFB  #02,#11,#05
EA88  202020    DEFB  " ","  ","  "
EA8B  455353    DEFB  "E","S","S"
EA8E  455353    DEFB  "E","S","S"
EA91  414920    DEFB  "A","I"," "
EA94  415353    DEFB  "A","S","S"
EA97  454D42    DEFB  "E","M","B"
EA9A  4C4555    DEFB  "L","E","U"
EA9D  522050    DEFB  "R"," ","P"
EAA0  4F5552    DEFB  "O","U","R"
EAA3  202020    DEFB  " ","  ","  "
EAA6  202020    DEFB  " ","  ","  "
EAA9  202020    DEFB  " ","  ","  "
EAAC  4C274F    DEFB  "L","'","O"
EAAF  524449    DEFB  "R","D","I"
EAB2  4E4154    DEFB  "N","A","T"
EAB5  455552    DEFB  "E","U","R"
EAB8  202020    DEFB  " ","  ","  "
EABB  494E44    DEFB  "I","N","D"
EABE  495649    DEFB  "I","V","I"
EAC1  445545    DEFB  "D","U","E"
EAC4  4C2020    DEFB  "L"," ","  "
EAC7  20        DEFB  " "
```

Désassemblage par Mons 2 de la routine préalablement créée par Gens 2.

Liste C

```
 10  *H        ESSAI OI
 20
 30          ORG   60000
 40          ENT   60000
 50
 60  OUVCAN  EQU   #1601
 70  CLS     EQU   #0D6B
 80  PRCHAI  EQU   #203C
 90  PERCOU  EQU   #1CAD
100
110  ;***************
120
130  DEBUT   LD    A,2
140          CALL  OUVCAN
150          LD    A,#11
160          RST   #10
170          LD    A,6
180          RST   #10
190          CALL  PERCOU
200          CALL  CLS
210
220          LD    A,2
230          CALL  OUVCAN
240
250          LD    DE,CHAINE
260          LD    BC,FIN-CHAINE
270          JP    PRCHAI
280
290  CHAINE  DEFB  #16
300          DEFW  #0A
310          DEFB  #12
320          DEFB  1
330          DEFB  #10
340          DEFB  2
350          DEFB  #11
360          DEFB  5
370          DEFM "          ESSAI A
     SSEMBLEUR POUR          "
380          DEFM "      L'ORDINAT
     EUR    INDIVIDUEL       "
390  FIN
400
410  ;......... FIN ........
```

Programme tel qu'il a été entré avec Gens 2 (listé par la commande W).

essai logiciel

Désassembleur Mons 2

Nous avons aimé	Qualité de la documentation	Facilité d'utilisation	Performance	A l'usage (confort, sécurité, rapidité)
Passionnément				
Beaucoup				
Un peu	●	●	●	●
Pas du tout				

donc considérées comme commentaires et ne seront pas assemblées. De même les lignes 100 et 120, qui sont vierges, sont ignorées à l'assemblage.

Trois autres étiquettes sont définies : DEBUT, pour le début des instructions, CHAINE, pour marquer l'adresse du début du message qu'il faudra imprimer, et FIN, pour donner l'adresse du dernier caractère à imprimer. Cela nous permet d'initialiser aisément à la ligne 260 la valeur du compteur BC à la longueur de la chaîne, en mettant simplement l'expression FIN-CHAINE comme argument.

Après l'assemblage passez à l'impression

A l'assemblage, le code objet est imprimé à la suite du compteur d'adresse. Mais vous remarquerez, au niveau des lignes 370 et 380, que l'intégralité du code objet correspondant au message n'est pas imprimée, et que seuls quatre octets le sont. Cela correspond à la longueur maximale théorique d'une instruction. Néanmoins, l'assemblage a lieu pour l'ensemble du message.

La liste, imprimée au cours de la seconde phase, commence par l'indication du nombre d'erreurs détectées lors de la première et se termine par celle du nombre d'erreurs détectées lors de cette deuxième phase, par la taille de la table des symboles utilisée par rapport à celle initialement affectée, ainsi que par l'adresse d'entrée dans la routine qui sera utilisée si l'on se sert de la commande R (RUN de la routine). Voilà pour la syntaxe et les possibilités de l'assembleur.

La facilité et l'agrément d'utilisation de l'assembleur reposent sur la qualité de l'éditeur. Celui-ci est même plus performant que l'éditeur intrinsèque du Basic Spectrum.

On dispose d'une fonction AUTO, pour la numérotation automatique des lignes entrées, d'une fonction RENUM, pour la rénumérotation des lignes du fichier texte selon le pas désiré, d'une commande de déplacement d'une ligne à un autre endroit du programme et d'une commande de recherche d'une chaîne de caractères, avec passage en mode édition sitôt cette chaîne trouvée.

Les commandes disponibles lors de l'édition d'une ligne sont très complètes. L'utilisateur peut insérer de nouveaux caractères, en supprimer, recharger la ligne qu'il venait de modifier telle qu'elle était avant modifications, etc. A l'usage, on en vient à regretter l'absence d'un tel éditeur dans la version Basic du Spectrum.

Quant à l'interfaçage logiciel avec le magnétocassette, il est permis par trois autres commandes : les commandes P et G sauvegardent ou rechargent un fichier texte, alors que la commande T sauvegarde un bloc de texte selon un format adapté à l'utilisation ultérieure de la commande F (INCLUDE FILENAME) vue précédemment.

• Le désassembleur Mons 2

Ce désassembleur offre naturellement la possibilité de désassembler un bloc de mémoire, et de définir des zones de mémoire qui ne sont pas des instructions du Z 80 mais des données.

Eh bien ! désassemblez maintenant

Sur la liste C (page précédente) vous pouvez voir comment Mons 2 a désassemblé la routine préalablement créée par Gens 2. La chaîne est imprimée sous forme de DEFB, trois caractères étant désassemblés par ligne.

Un fichier texte peut être généré dans un format compatible avec Gens 2. Il y a donc un passage possible de l'un à l'autre des deux programmes.

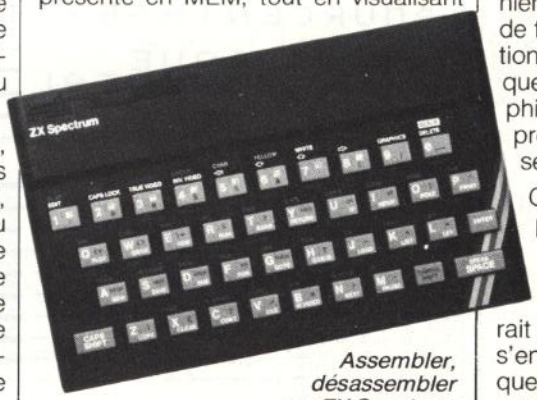
Mons 2 peut aussi agir en tant que débogueur. Ainsi, il est possible d'avancer pas à pas dans une routine présente en MEM, tout en visualisant les registres et les drapeaux du Z 80. Une bascule permet de visualiser les registres alternés (AF', HC', BC'). D'autres commandes servent à la recherche d'une chaîne spécifiée, à la conversion d'un nombre hexadécimal en décimal, à remplir un bloc mémoire avec une même valeur, etc.

L'utilisation de Mons 2 est un peu lourde ; elle nécessite une parfaite maîtrise des commandes disponibles et des procédures à employer, sans laquelle le « plantage » est relativement fréquent.

En outre, on peut regretter de ne pouvoir définir une fenêtre, dans le fichier d'affichage, strictement réservée à l'utilisateur. Cela lui aurait facilité, notamment, le déboguage des routines se servant du fichier d'affichage.

Mons 2 et surtout Gens 2 sont donc des logiciels performants (si l'on excepte quelques imperfections), qui rentreront certainement dans « la boîte à outils » des passionnés de langage machine. L'apprentissage de leur maniement requiert certainement un peu de temps, d'autant que la documentation n'est pas toujours très claire (quelques anglicismes et fautes de typographie) et surtout, manque d'exemples précis sur l'utilisation des nombreuses commandes de l'un et de l'autre.

Quant à dire que c'est un logiciel professionnel, cela signifie que le Spectrum est un produit pouvant avoir une utilisation professionnelle. C'est à confirmer, et il serait intéressant que des utilisateurs, s'en servant dans ce but, communiquent à l'ensemble des lecteurs quelques exemples de leurs réalisations. ■



Assembler, désassembler sur ZX Spectrum.

Assembleur, Désassembleur Gens 2, Mons 2

matériel nécessaire

- Spectrum 48 Ko ou 16 Ko (on ne peut avoir simultanément Gens 2 et Mons 2 en mémoire)
- éventuellement l'imprimante

prix

- 160 FF ttc (une cassette comprenant les deux logiciels)

adresse du diffuseur

Direco International
30 avenue de Messine
75008 Paris

PROGRAMMATION

Etes-vous aimé informatiquement parlant ?

Martin Le Van Suu

Voici un programme pour votre TI 99/4A. Il vous permettra de disposer d'un calendrier perpétuel et d'un biorythme en couleurs que pourraient vous envier les agences matrimoniales. Le programme est enregistré sur 10 Ko. Bon courage !

Le biorythme est un ensemble de trois cycles : physique (23 jours), émotionnel (28 jours), intellectuel (33 jours).

Ces trois cycles démarrent dès le premier jour de notre naissance, les valeurs que peuvent prendre ces cycles se déterminent à partir d'une fonction sinusoïdale, et comportent donc une valeur maximale, une valeur minimale ainsi que des valeurs intermédiaires qui traduisent l'état de nos cycles.

Quel jour étions-nous donc ?

Ce programme permet de déterminer le nombre de jours séparant deux dates, le jour de la semaine pour une date donnée, le biorythme d'une personne pendant trois semaines, la compatibilité du biorythme de deux personnes pendant trois semaines, le degré d'affinité du biorythme de deux personnes pour 400 jours, ou le pourcentage exact de cette affinité sur un cycle complet de 21 252 jours.

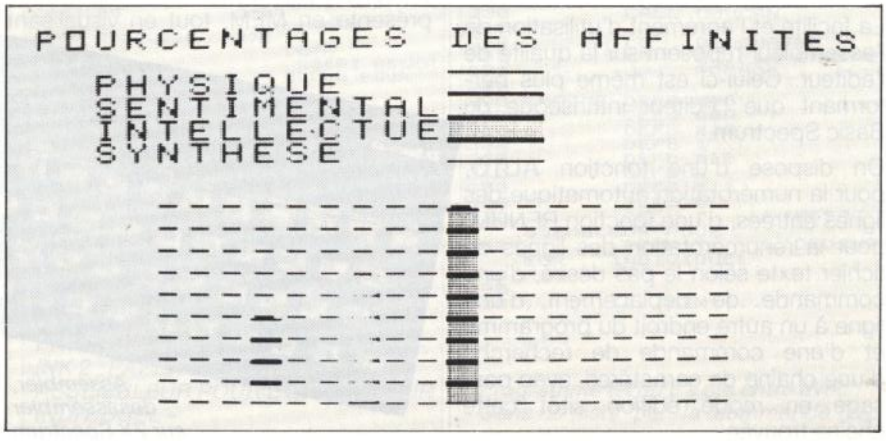
De plus, il est possible d'obtenir, aussi bien, la courbe de compatibilité de deux individus, basée sur le calcul de la moyenne de chaque cycle du biorythme, que le pourcentage d'affinité pour ces derniers. Cela en se basant sur le calcul de la différence des valeurs des cycles du biorythme. En ce cas, le programme propose le choix entre le calcul pour 400 jours ou 21 252 jours (le calcul sur 21 252 jours nécessite une attente de six heures environ).

La justification du terme illustré réside dans la représentation des résultats des calculs des cycles. En effet, les résultats des calculs sont représentés sous forme de graphes, ceux-ci permettant une synthèse concise et claire de ces cycles.

La lecture de la liste du programme pourrait soulever des difficultés aux lignes :

- 660 et 690 : elles permettent des ouvertures et des fermetures d'accolades;
- 960 et 990 : ce sont des tildes;
- 3670 : cette ligne comporte dix-huit soulignés.

L'utilisation de ce programme ne nécessite aucune précision sur la marche à suivre, si ce n'est qu'il faut appuyer sur une touche quelconque lorsque vous aurez noté vos graphes, pour permettre au programme de se poursuivre.



```
10  DIM  ES(21)
20  DIM  SE(21)
30  DIM  ED(21)
40  CALL  COLOR(3,5,1)
50  CALL  COLOR(4,5,1)
60  CALL  COLOR(12,7,1)
70  CALL  CLEAR
80  PRINT  "YYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
YYYYYYYY",,,,,,,,,,
90  PRINT  "1-NOMBRE  DE  JOURS
ENTRE  DEUX  DATES"
100  PRINT  ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
110  PRINT  "2-LE  JOUR  D'UNE  D
ATE  DONNEE"
120  PRINT  ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
130  PRINT  "3-ETUDE  DU  BIORYT
HME"
140  PRINT  ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,YYYYYY
YYYYYYYYYYYYYYYYYYYYYY
150  PRINT  ",,,,,,,,,,,,,,,,,,,,
160  CLE=0
170  CLEY=0
180  CLES=0
```

```
660  PRINT  "<<
```

ETES-VOUS AIME ?

```
1240  N=D-INT(D)
1250  IF N=0 THEN 1270
1260  GOTO 1180
1270  IF D<32E6 THEN 1290
1280  GOTO 1180
1290  J=INT(D/1E6)
1300  M=INT(((D/1E6)-INT(D/1E
6))*100)
1310  A=((D/1E4)-INT(D/1E4))*
1E4
1320  IF M>12 THEN 1180
1330  IF M=4 THEN 1370
1340  IF M=6 THEN 1370
1350  IF M=9 THEN 1370
1360  IF M=11 THEN 1370 ELSE
1380
1370  IF J>30 THEN 1180
1380  IF A<1583 THEN 1180
1390  IF M<3 THEN 1530
1400  E=1
1410  ON E GOSUB 1470,1490,14
70,1510,1470,1510,1470,1470,
1510,1470,1510,1470
```

```
1420  E=E+1
1430  IF E=M THEN 1450
1440  GOTO 1410
1450  Q=((365*(A-1))+INT(A/4)
+J)
1460  RETURN
1470  J=J+31
1480  RETURN
1490  J=J+28
1500  RETURN
1510  J=J+30
1520  RETURN
1530  IF M=2 THEN 1580
1540  Q=0
1550  A=A-1
1560  Q=Q+(365*A)+INT(A/4)+J
1570  RETURN
1580  Q=31
1590  AA=((A/4)-INT(A/4))
1600  IF AA=0 THEN 1610 ELSE
1620
1610  IF J>29 THEN 1180 ELSE
1630
```

```
1620  IF J>28 THEN 1180
1630  GOTO 1550
1640  R=TX
1650  R=((R/7)-INT(R/7))*7
1660  IF R<0 THEN 1690
1670  R=R+1
1680  ON R GOTO 1710,1730,175
0,1770,1790,1810,1830
1690  R=R+8
1700  GOTO 1680
1710  L$="LUNDI"
1720  RETURN
1730  L$="MARDI"
1740  RETURN
1750  L$="MERCREDI"
1760  RETURN
1770  L$="JEUDI"
1780  RETURN
1790  L$="VENDREDI"
1800  RETURN
1810  L$="SAMEDI"
1820  RETURN
1830  L$="DIMANCHE"
```

```
1840  RETURN
1850  IF C=1 THEN 2250
1860  PRINT "LES RENSEIGNEMEN
TS QUI VONT ETRE DEMANDES C
ONCERNERONT LA 2EME PERSON
NE"
1870  PRINT "","","","",""
1880  R1=RT
1890  CLEY=1
1900  GOTO 470
1910  IF C=2 THEN 1920 ELSE 3
140
1920  FOR GA=0 TO 20
1930  ES(GA)=((SIN((2*3.14*R
T)/33))*5)+((SIN((2*3.14*R1)
/33))*5))/2
1940  SE(GA)=(((SIN((2*3.14*R
T)/28))*5)+((SIN((2*3.14*R1)
/28))*5))/2
1950  ED(GA)=(((SIN((2*3.14*R
T)/23))*5)+((SIN((2*3.14*R1)
/23))*5))/2
1960  RT=RT+1
```

```
1970  R1=R1+1
1980  NEXT GA
1990  CALL CHAR(128,"0000003C
3C000000")
2000  CALL CHAR(136,"0000003C
3C000000")
2010  CALL CHAR(144,"0000003C
3C000000")
2020  CALL COLOR(13,6,1)
2030  CALL COLOR(14,10,1)
2040  CALL COLOR(15,11,1)
2050  CALL CLEAR
2060  PRINT TAB(0);"COMPATIBI
LITE "
2070  PRINT ""
2080  PRINT TAB(2);"DES 2 PER
SONNES"
2090  PRINT ""
2100  PRINT TAB(4);"POUR 3 SE
MAINES"
2110  PRINT ""
2120  PRINT ""
2130  FOR MAS=0 TO 100
```

```
2140  NEXT MAS
2150  PRINT ""
2160  PRINT TAB(0);"MOYENNE P
HYSIQUE"
2170  CALL HCHAR(23,25,128,3)
2180  PRINT TAB(0);"MOYENNE S
ENTIMENTALE"
2190  CALL HCHAR(23,25,136,3)
2200  PRINT TAB(0);"MOYENNE I
NTELLECTUELLE"
2210  CALL HCHAR(23,25,144,3)
2220  PRINT TAB(0);"COMPATIBI
LITE GENERALE"
2230  CALL HCHAR(23,25,42,3)
2240  GOTO 2480
2250  FOR GA=0 TO 20
2260  ES(GA)=SIN((2*3.14*RT)/
33)*5
2270  SE(GA)=SIN((2*3.14*RT)/
28)*5
2280  ED(GA)=SIN((2*3.14*RT)/
23)*5
2290  RT=RT+1
```

```
2300  NEXT GA
2310  CALL CHAR(128,"0000003C
3C000000")
2320  CALL CHAR(136,"0000003C
3C000000")
2330  CALL CHAR(144,"0000003C
3C000000")
2340  CALL COLOR(13,13,1)
2350  CALL COLOR(14,6,1)
2360  CALL COLOR(15,8,1)
2370  CALL CLEAR
2380  PRINT TAB(4);"BIORYTHME
 POUR 3 SEMAINES"
2390  PRINT ""
2400  PRINT TAB(4);"PHYSIQUE"
2410  CALL HCHAR(23,19,128,4)
2420  PRINT TAB(4);"SENTIMENT
AL"
2430  CALL HCHAR(23,19,136,4)
2440  PRINT TAB(4);"INTELLECT
UEL"
2450  CALL HCHAR(23,19,144,4)
2460  PRINT TAB(4);"MOYENNE"
```

```
2470 CALL HCHAR(23,19,42,4)
2480 PRINT ""
2490 FOR GA=5 TO 0 STEP -1
2500 PRINT TAB(2);GA
2510 NEXT GA
2520 CALL HCHAR(23,6,45,21)
2530 FOR GA=1 TO 5
2540 PRINT TAB(1);"-";GA
2550 NEXT GA
2560 PRINT ""
2570 ON R GOSUB 2860,2880,29
00,2920,2940,2960,2980
2580 PRINT ""
2590 PRINT TAB(4);"A PARTIR
DU:"
2600 PRINT TAB(8);L$;TAB(18)
;D2
2610 FOR GA=0 TO 20
2620 CALL HCHAR(13-ED(GA),GA
+6,128,1)
2630 NEXT GA
2640 CALL KEY(3,ET,ST)
2650 IF ST=0 THEN 2640
```

```
2660 GOSUB 3090
2670 FOR GA=0 TO 20
2680 CALL HCHAR(13-SE(GA),GA
+6,136,1)
2690 NEXT GA
2700 CALL KEY(3,ET,ST)
2710 IF ST=0 THEN 2700
2720 GOSUB 3090
2730 FOR GA=0 TO 20
2740 CALL HCHAR(13-ES(GA),GA
+6,144,1)
2750 NEXT GA
2760 CALL KEY(3,ET,ST)
2770 IF ST=0 THEN 2760
2780 GOSUB 3090
2790 FOR GA=0 TO 20
2800 CALL HCHAR(13-SE(GA),GA
+6,136,1)
2810 CALL HCHAR(13-ED(GA),GA
+6,128,1)
2820 CALL HCHAR(13-ES(GA),GA
+6,144,1)
2830 NEXT GA
```

```
2840 CALL KEY(3,ET,ST)
2850 IF ST=0 THEN 2840 ELSE
2000
2860 PRINT TAB(4);"LMMJVSDLM
MJVSDLMMJVSD"
2870 RETURN
2880 PRINT TAB(4);"MMJVSDLMM
JVSDLMMJVSDL"
2890 RETURN
2900 PRINT TAB(4);"MJVSDLMMJ
VSDLMMJVSDLM"
2910 RETURN
2920 PRINT TAB(4);"JVSDLMMJV
SDLMMJVSDLMM"
2930 RETURN
2940 PRINT TAB(4);"VSDLMMJVS
DLMMJVSDLMMJ"
2950 RETURN
2960 PRINT TAB(4);"SDLMMJVSD
LMMJVSDLMMJV"
2970 RETURN
2980 PRINT TAB(4);"DLMMJVSDL
MMJVSDLMMJVS"
```

```
2990 RETURN
3000 GOSUB 3090
3010 FOR GA=0 TO 20
3020 MY=(ES(GA)+SE(GA)+ED(GA
))/3
3030 CALL HCHAR(13-MY,GA+6,4
2,1)
3040 NEXT GA
3050 CALL KEY(3,ET,ST)
3060 IF ST=0 THEN 3050
3070 CALL CLEAR
3080 GOTO 950
3090 FOR GA=1 TO 11
3100 CALL HCHAR(7+GA,6,127,2
1)
3110 NEXT GA
3120 CALL HCHAR(13,6,45,21)
3130 RETURN
3140 CALL CLEAR
3150 PHY=0
3160 SENT=0
3170 INTEL=0
3180 FID=ABS(R1-R1)
```

```
3190 PRINT "~1~VOULEZ VOUS U
NE TENDANCE ":":":TAB(9);"
EN ! < 7 MINUTES >","","","
","","DU","","","","","","","
3200 PRINT "~2~LE POURCENTAG
E EXACT ":":":TAB(9);"
EN ! < 5H 40MN >","","","
","","","","","
3210 CALL KEY(3,ET,ST)
3220 IF ST=0 THEN 3210
3230 IF ET=49 THEN 3240 ELSE
3270
3240 LIM=400
3250 HEUR$="7 MINUTES"
3260 GOTO 3290
3270 LIM=2152
3280 HEUR$="5H 40MN"
3290 CALL CLEAR
3300 PRINT "REVENEZ A ";"","
","","","","","","TAB(12);"< H"
+";HEUR$;" >","","","","","
","","","","","","","
3310 CALL SCREEN(14)
```

```
3320 FOR DI=1 TO LIM
3330 I1=SIN((6.28*DI)/33)
3340 I2=SIN((6.28*(DI+FID))/
33)
3350 S1=SIN((6.28*DI)/28)
3360 S2=SIN((6.28*(DI+FID))/
28)
3370 P1=SIN((6.28*DI)/23)
3380 P2=SIN((6.28*(DI+FID))/
23)
3390 PHY=PHY+ABS(P1-P2)
3400 SENT=SENT+ABS(S1-S2)
3410 INTEL=INTEL+ABS(I1-I2)
3420 NEXT DI
3430 PHY=(PHY*5)/LIM
3440 SENT=(SENT*5)/LIM
3450 INTEL=(INTEL*5)/LIM
3460 CALL SCREEN(4)
3470 PRINT TAB(2);"POURCENTA
GES DES AFFINITES"
3480 PRINT ""
3490 CALL CHAR(129,"00FFFFFF
FFFFFF00")
```

```
3500 CALL CHAR(137,"00FFFFFF
FFFFFF00")
3510 CALL CHAR(145,"00FFFFFF
FFFFFF00")
3520 CALL CHAR(152,"00FFFFFF
FFFFFF00")
3530 CALL COLOR(13,11,2)
3540 CALL COLOR(14,5,2)
3550 CALL COLOR(15,7,2)
3560 CALL COLOR(16,14,2)
3570 PRINT TAB(4);"PHYSIQUE"
3580 CALL HCHAR(23,17,129,3)
3590 PRINT TAB(4);"SENTIMENT
AL"
3600 CALL HCHAR(23,17,137,3)
3610 PRINT TAB(4);"INTELLECT
UEL"
3620 CALL HCHAR(23,17,145,3)
3630 PRINT TAB(4);"SYNTHESE"
3640 CALL HCHAR(23,17,152,3)
3650 PRINT ""
3660 FOR GA=100 TO 10 STEP -
10
```

```
3670 PRINT TAB(1);GA;TAB(6);
"--------------------"
3680 NEXT GA
3690 CALL VCHAR(14+PHY,11,12
9,10-PHY)
3700 CALL VCHAR(14+SENT,14,1
37,10-SENT)
3710 CALL VCHAR(14+INTEL,17,
145,10-INTEL)
3720 CALL KEY(3,ET,ST)
3730 IF ST=0 THEN 3720
3740 MOY=(PHY+(INTEL*2)+(SEN
T*3))/6
3750 CALL VCHAR(14+MOY,23,15
2,10-MOY)
3760 CALL KEY(3,ET,ST)
3770 IF ST=0 THEN 3760
3780 CALL CLEAR
3790 GOTO 950
3800 STOP
```

PROGRAMMATION

En rang par quatre les chiffres s'il vous plaît

J-P Charles

L'affichage des nombres par un ordinateur n'est pas formaté a priori. Qu'à cela ne tienne ! Nous allons l'aider un peu. En fait, nous lui fournissons un sous-programme qui réglera ce problème automatiquement. Avec des sous-programmes pour ZX 81 et pour Apple, voici la marche à suivre.

Un nombre x est proposé sous une forme quelconque (donnée, ou résultat de calcul) :

X = 123456
X = 421
X = 0.421
X = –6.5E–12
X = 2.3456E+15
X = 20006

Que ce soit pour l'affichage sur écran, ou pour l'écriture sur imprimante, il est nécessaire de formater X.

Le format choisi ici est adapté aux critiques de présentation et de précision de tous les problèmes scientifiques et techniques :

X = ± 0. (XDR) E ± (XE)

avec : XDR = partie décimale en XF chiffres significatifs, XE = exposant en deux chiffres.

Le résultat sera, après traitement de ce programme,
+0.1235 E+06
+0.4210 E+03
+4210 E+00
–0.6500 E–11
+0.2346 E+16
+0.2001 E+05
avec XF = 4.

Quelques définitions sont nécessaires avant de poursuivre :

LN X = log X * LN 10
X = EXP (log X * LN10)
X = Antilog (log X)
log X = (caractéristique), (mantisse)

Par exemple : log 421 = 2,62428....
4 est la caractéristique, partie entière de log 421 ;
62428... est la mantisse, partie décimale de log 421.

En informatique, nous aurons :
INT (log X) = (caractéristique).

En Basic sur ZX 81 et sur Apple :

INT (19.8) = 19
INT (–12.2) = 13.

De même,

FRAC (log X) = (mantisse).

On calculera en Basic :

FRAC (X) = X – INT (X),

soit

FRAC (19.815...) = 0.815....
FRAC (–12.265...) = 0.265....

Attention aux signes dans le cas d'une traduction sur une autre machine !

De ce qui précède :

Antilog (log X) = X.

Si nous calculons Antilog (FRAC(log X)), nous retrouvons le nombre X au format : C.CCC.... Pour retrouver le nombre X original complet, il faut écrire :

X = [C.CCC....] E [caractéristique].

Par exemple, si

X = 654.32 E 17

on trouve

log X = 19.81579....

Calculons :

Antilog (FRAC(log X)) = Antilog (0.81579...) = 6.5432...

On retrouve X au complet en y ajoutant l'exposant constitué par la caractéristique de log X :

X = 6.5432 E 19

Exemple

```
CHIFRES SIGNIFICATIFS : 4
X= 3.1415927          +0.3142 E+01
X= 0                   0.0000 E 00
X= -3.1415927         -0.3142 E+01
X= 0.3                +0.3000 E+00
X= -0.30007           -0.3001 E+00
X= 421                +0.4210 E+03
X= 3456789            +0.3457 E+07
X= 3.4567E-24         +0.3457 E-23
X= -3.4567E+24        -0.3457 E+25
X= 4E-31              +0.4000 E-30


CHIFRES SIGNIFICATIFS : 2
X= 3.1415927          +0.31 E+01
X= 0                   0.00 E 00
X= -3.1415927         -0.31 E+01
X= 0.3                +0.30 E+00
X= 0.306              +0.31 E+00
X= 421                +0.42 E+03
X= 3456789            +0.35 E+07
X= 3.45E-24           +0.35 E-23
X= -3.45E+24          -0.35 E+25
X= 4E-31              +0.40 E-30
```

Programme ZX

```
   1 REM "FORMAT"
   2 REM
   3 REM PAR J-P. CHARLES
   4 REM
   5 REM FOR
   6 REM
   7 REM L'ORDINATEUR INDIVIDUEL
   8 REM
   9 REM
  10 PRINT "CHIFRES SIGNIFICATIF
S : ";
  11 INPUT XF
  12 PRINT XF
  20 PRINT
  30 PRINT "X= ";
  31 INPUT X
  32 PRINT X;
  40 GOSUB 1000
  50 PRINT TAB 17;X$
  60 GOTO 20
1000 REM X  :VALEUR
1001 REM XF :CHIF.SIGNI.
1002 REM X$ :RESULTAT
1010 IF X<>0 THEN GOTO 1024
1012 LET X$="0."
1014 FOR I=1 TO XF
1016 LET X$=X$+"0"
1018 NEXT I
1020 LET X$=" "+X$+" E 00"
1022 RETURN
1024 LET F$="+"
1026 IF X<0 THEN LET F$="-"
1028 LET X=ABS X
1030 LET XE=INT (LN X/LN 10)+1
1032 LET L$=STR$ XE
1034 IF (XE<0) AND (LEN L$<3) TH
EN LET L$="-0"+STR$ ABS XE
1036 IF (XE>=0) AND (LEN L$<2) T
HEN LET L$="+0"+L$
1038 IF (XE>=0) AND (LEN L$<3) T
HEN LET L$="+"+L$
1040 LET L$=" E"+L$
1042 LET X=LN X/LN 10
1044 LET X=X-INT X
1046 LET X=EXP (X*LN 10)/10
1048 LET X=INT (X*10**XF+.5)/10*
*XF
1050 LET X$=STR$ X
1052 IF LEN X$>=XF+2 THEN GOTO 1
056
1054 LET X$=X$+"0"
1056 GOTO 1052
1058 LET X$=F$+X$+L$
1060 RETURN
```

Programme Apple 2

```
20000  REM  ARRONDI DE X A XF CHIF.SIG.
20001  REM  X$=X$(1)+X$+X$(3)
20002  REM  X$ => (8+XF) CHIF.SIG.
20003  REM  PAR J-P.CHARLES
20004  REM  POUR L ORDINATEUR INDIVIDUEL
20005  REM
20010  IF X <  > 0 THEN 20018
20012 X$ = "0."
20014  FOR I = 1 TO XF:X$ = X$ + "0": NEXT I
20016 X$ = " " + X$ + "      ": RETURN
20018 X$(1) = "+": IF X < 0 THEN X$(1) = "-"
20020 X =  ABS (X):XE =  INT ( LOG (X) /  LOG (10)) + 1:X$(3) =  STR$ (XE)

20022  IF (XE < 0) AND ( LEN (X$(3)) < 3) THEN X$(3) = "-0" +  STR$ ( ABS
     (XE))
20024  IF (XE >  = 0) AND ( LEN (X$(3)) < 2) THEN X$(3) = "+0" + X$(3)
20026  IF (XE >  = 0) AND ( LEN (X$(3)) < 3) THEN X$(3) = "+" + X$(3)
20028 X$(3) = " E" + X$(3)
20030 X =  LOG (X) /  LOG (10) -  INT ( LOG (X) /  LOG (10)):X =  EXP (X *
     LOG (10)) / 10
20032 X = X * (10 ^ XF) + .5:X =  INT (X) / (10 ^ XF)
20034 X$ = "0" +  STR$ (X)
20036  IF  LEN (X$) < XF + 2 THEN X$ = X$ + "0": GOTO 20036
20038 X$ = X$(1) + X$ + X$(3)
20040  RETURN
```

Si l'on veut présenter X sous la forme :
X = 0. [partie décimale] E [exposant]
= 0. [XD] E [XE]
il nous faut calculer :

$$XD = \frac{1}{10}(\text{Antilog (FRAC(logX))})$$

(Antilog (FRAC(logX)))

$$XD = \frac{1}{10}(\text{EXP(FRAC(log X)*LN10)})$$

(EXP(FRAC(log X)*LN10))

XE = 1 + [caractéristique]

XE = 1 + INT (log X)

Reprenons l'exemple précédent :

$$XD = \frac{1}{10}(6.5432..) = 0.65432..$$

XE = 1 + 19 = 20,

soit

X = 0.65432...E 20.

Cas des exposants négatifs

Pour X = 54.321 E–14

log X = –12.26503...

INT (log X) = –13

XE = 1–13 = –12

FRAC(log X) = –0.26503..

$$XD = \frac{1}{10}5.4321 = 0.54321,$$

soit X = 0.54321 E–12.

Le problème de la présentation de X au format choisi se réduit donc à celui de la réduction avec arrondi du nombre de décimales du nombre XD.

XD = 0.C....C → XDR = 0.C...C XF [décimales].

Ce problème est classique et l'algorithme correspondant est :

$$XDR = \frac{1}{10^{XF}}$$

[Partie entière de $(X*10^{XF})$].

Un nombre en entier ou en fraction

Pour obtenir l'arrondi du nombre lors de la perte des décimales supplémentaires, il est nécessaire de prendre la partie entière augmentée de 0.5 :

$$XDR = \frac{1}{10^{XF}} \text{ INT}$$

$(X*10^{XF} + 0.5)$.

Le nombre X est donné sous une forme quelconque : entier, fractionnaire ou notation scientifique. XF est le nombre de chiffres significatifs demandé pour la présentation du résultat.

Le programme sort une chaîne de caractères :

(ZX 81) X$ = F$ + X$ + L$

(Apple) X$ = X$(1) + X$ + X$(3)

Au second membre :

F$,X$(1) est le signe + ou – : 1 caractère.

X$ est la partie décimale :

X$ = "0 ." + (XF décimales)

soit XF + 2 caractères.

L$,X$(3) est l'exposant : " E ± " + (2 chiffres) soit 5 caractères.

Le résultat X$ comporte donc (XF+8) caractères.

Les programmes sont présentés sous forme de sous-routines pouvant être facilement insérées dans n'importe quel programme. Ils peuvent être d'un grand intérêt pratique dans le cas d'utilisation d'une imprimante. ■

PROGRAMMATION

Donnez un nouveau langage à votre ordinateur

Max Hagenburger

Si votre ordinateur ne possède pas un langage qui vous intéresse, pourquoi ne pas en écrire un vous-même ? Ainsi, voici, pour Oric 1, un langage Logo, simplifié certes, mais qui vous permet d'effectuer vos premiers pas, les plus importants, dans ce langage.

Le langage Logo permet de faire selon votre imagination des dessins successifs qui se réalisent sur une page – l'écran – au commencement de laquelle on décide de faire un dessin « pour » ou un dessin « direct ». A priori il n'y a pas de différence, à part que le dessin « pour » est reconnu et mis en « réserve » (mémorisé) par l'ordinateur. Le dessin « direct », c'est tout simplement celui que vous réalisez avec un crayon et du papier.

Un dessin est un ensemble d'ordres. Un ordre s'applique de façon interactive à un point ou un ensemble de points sur l'écran, c'est-à-dire qu'il se passe quelque chose immédiatement. Un ordre de base est un ordre simple connu à l'avance de l'ordinateur : un point se déplace en ligne droite mais avec une direction ; pour en changer il pivote sur lui-même, se montre en se déplaçant, ou se cache, revient à zéro, ne se déplace plus suivant la direction mais selon les axes de l'écran, etc.

Tous les dessins selon votre imagination

Comme tous les langages de programmation, Logo consiste aussi, et surtout, « à apprendre et à donner un ordre nouveau » à l'ordinateur.

Une procédure est une liste d'ordres de base ou d'autres ordres définis par des dessins « pour ». Le programme Logo doit assurer la récursivité de la fonction procédure, c'est-à-dire qu'un ordre procédure suspend la liste des ordres dans laquelle il se trouve pour réaliser sa propre liste, qui pourra être suspendue par une autre, etc ; mais lorsqu'une liste est terminée, la précédente reprend jusqu'à sa fin et ainsi de suite.

L'imagination a besoin de modèles car les dessins en Logo se mesurent en nombre de points sur une ligne, en degrés par rapport à une direction ; par ailleurs, un dessin est un ensemble qui se décompose en parties que l'on peut décrire séparément.

Logo, comme application de la théorie des ensembles, utilise la décomposition par affinement (démarche hiérarchique). Dès qu'on découvre qu'un élément dans le dessin se répète, on commence alors par le dessin de l'élément. Le principe peut encore s'appliquer si on découvre que le dessin de l'élément, lui aussi, peut avoir des éléments qui se répètent.

Par exemple, un dessin avec plusieurs carrés – la rosace à carrés – demande le dessin « pour » du carré. Le carré est un ensemble de quatre traits et il demande donc le dessin « pour » du trait.

POUR TRAIT	POUR CARRE	POUR ROSACE
1 AV 50 2 GA 90 FIN	1 REP 4 TRAIT 2 GA 36 FIN	1 REP 10 CARRE 2 CO 1 FIN

En Logo, on n'apprend pas ce qu'est un carré mais on sait le découvrir par un comportement qui utilise la notion de procédure systématique acquise progressivement.

Cet aspect permet d'aborder la notion de « l'os dans le dessin » – la bogue dans le programme – c'est-à-dire qu'un dessin n'est pas bon ou mauvais du premier coup mais demande des rectifications par parties pour correspondre au modèle imaginé. On modifie un ordre « pour » par un ou plusieurs ordres de sa liste, sans se soucier du reste, peut-être bon, du dessin.

Logo fait de la « géométrie différentielle » : un point se situe par rapport au précédent, la « différence » entre les deux est donnée par l'ordre : pour faire un rond, on peut dire qu'il suffit d'avancer d'un petit pas en pivotant d'un petit angle, et si on répète exactement ce mouvement, on revient au

point de départ. On peut aussi faire de l'animation : un mouvement vient après l'autre dans le temps ; si on efface dans chaque mouvement la queue, alors on répète et le dessin s'anime.

POUR PETIT PAS	et	POUR ROND
1 AV 5 2 GA 6 FIN		1 REP 60 PETIT PAS FIN

POUR MOUVEMENT	et	POUR ANIMATION
1 AV 30 2 RE 30 3 CA 4 AV 15 5 MO FIN		1 REP 8 MOUVEMENT FIN

On pourrait étudier la théorie de la musique par les écarts entre les notes : on choisit arbitrairement noire = 1, do = 1 ou bien noire = 2, do = 5.

POUR BARRY LYNDON		
1 MU 2/2	ou bien	1 MU 4/5
2 MU 2/2		2 MU 4/5
3 MU 1/4		3 MU 2/7
4 MU 2/1		4 MU 4/4
5 MU 2/1		5 MU 4/4
6 MU 1/1		6 MU 2/4
7 MU 2/6		7 MU 4/9
8 MU 2/6		8 MU 4/9
9 MU 1/7		9 MU 2/10
10 MU 2/4		10 MU 4/7
...		...

Une variable est une place, celle d'une donnée par opposition à la valeur de la donnée. C'est la différence entre contenant et contenu.

On désigne la place de la variable par #. Il suffit de faire suivre # de la valeur de la variable quand on l'a décidé.

POUR TRAIT #	et	POUR CARRE #
1 AV # 2 GA 90 FIN		1 REP 4 TRAIT # FIN
alors CARRE # 5 est un petit carré de côté = 5 et CARRE # 100 est un grand carré de côté = 100.		

Remarques pratiques.
On peut mettre une valeur à tout moment après # pour voir ce que fait le dessin « pour », mais c'est la valeur finale de la variable qui sera prise en compte ;

Programme

```
0 REM ** mini logo **
1 HIMEM #9800
10 GGOSUB 100 'dessins:
15 REPEAT :GOSUB 30 :UNTIL NOT DESSIN
20 GOSUB 990 'fin
25 REM-----------------
30 GOSUB 200 'ordres:
35 IF POUR THEN GOSUB 300
40 IF ORDRE THEN GOSUB 55 :GOTO 40
45 GOSUB 900 :RETURN
50 REM-----------------
55 GOSUB 400 'Proc ou base:
60 IF POUR THEN GOSUB 700
65 IF BASE THEN GOSUB 500
70 IF PROCED THEN GOSUB 600
75 GOSUB 800: RETURN
99 REM=================
100 REM   initialisations
105 INK 7 :PAPER 0 :CLS
110 MPROCS = 15 'Pour maxi
115 MINSTS = 30 'instr.maxi
120 DIM ROC$(MP), NINST(MP)
125 DIM INST$(MP,50,3)
135 PPROCS = 0
140 SP1LES = 10 'Piles maxi
145 DIM PROC(SP), IIIIIINST(SP)
150 DIM REP(SP)
160 HIRES
165 MES$ = "ordre Page"
170 CV = 0
185 GOSUB 1000 '1er ordre
195 RETURN
199 REM-----------------
200 REM un nouveau dessin
210 ECR = 1 :PAS = 0 :ANG = 0
220 MES$ = "ordre direct"
240 X = 120 :Y = 100
250 CURSET X,Y,0
260 POUR = (LEFT$(A$,4) = "POUR")
270 ORDRE = (NOT FIN)
295 RETURN
299 REM-----------------
300 REM quelle Procedure ?
305 MES$ = "ordre Pour"""
315 M$ = RIGHT$(MOT$,LEN(MOT$)-4)
320 IF LEN(M$) < 1 THEN 385
325 IF PPROCS = 0 THEN NPROC = 1 :GOTO 360
330 FOR NPROC = 1 TO PPROCS
35 IF M$ = PROC$(NPR) THEN 380
340 NEXT
350 IF NPROC > MPROCS THEN PING :PRINT"[Plus de place] ": :POUR = 0
:GOTO385
360 PPROCS = NPROC
370 PROC$(NPROC) = M$
380 NINST(NPROC) = 0
385GOSUB 1000 '1er ordre
390 ORDRE = (NOT FIN)
395 RETURN
399 REM-----------------
400 REM identification ordre Proced?
430 PROC ===== 0
440 IF PPPPROCS = 0 THEN 480
445 FOR I = 1 TO PPROCS
450 IF MOT$ = PROC$(I) THEN 470
455 NEXT
460 PROCCCCC = 0 :GOTO 480
470 PROC = I
480 BASE = (PROC = 0)
495 RETURN
499 REM-----------------
500 REM realisation une base
505 QTE = VAL(QTE$)
510 M$ = LLLEFT$(MOT$,2)
515 IF M$="AV" THEN PAS = +QTE :GOSUB 1200 :GOTO 595
520 IFFFFF M$="RE" THEN PAS = -QTE :GOSUB 1200 :GOTO 595
```

Pour modifier l'ordre « pour » il suffit de le recommencer sur une page : POUR...,
puis pour modifier un ordre, on le refait, sinon pour ne pas le modifier, on fait « = ».

Passons maintenant au programme Logo pour Oric

C'est un programme écrit en « Basic structuré » avec une première partie sur la structure du programme jusqu'à 99, puis ce sont les traitements regroupés par chapitre c'est-à-dire par centaine : 100 à 199, etc. ; les sous-programmes pour raison de lisibilité sont placés à la fin, après 1 000.

On utilise la variable logique pour conditionner les structures et augmenter la lisibilité de celles-ci.

La structure du programme Logo montre l'organisation répétitive par dessin (ligne 15).

Au dernier dessin il faut entrer « FIN » (ligne 970).

Un dessin peut être « pour » (ligne 260). On le met alors en réserve (chapitre 300, ligne 35).

C'est un ensemble d'ordres (ligne 40). Au dernier ordre d'un dessin, il faut entrer « FIN » (ligne 820).

Un ordre peut être « pour » : il est alors mis en réserve (chapitre 700, ligne 60).

Un ordre est une base (chapitre 500, ligne 65) ou bien une procédure (chapitre 600, ligne 70).

Qu'est-ce qu'une pile ?

Le numéro, le nombre de répétition, le nombre d'ordres, la valeur de la variable de la procédure.

De 1 000 à 1 099 : on lit et on traduit un ordre.

De 1 100 à 1 199 : on surimprime sur le dessin l'ordre.

De 1 200 à 1 299 : c'est le tracé sur l'écran après le contrôle des limites, la sortie de l'écran nécessite un tracé autant de fois qu'il est nécessaire : GA 60 AV 1000.

De 1 400 à 1 499 : c'est la fonction IMprime de Logo mais on perd la page graphique !

Programme (suite)

```
1030 REP$ = "1" :MOT$ = ""
1035 QTE$ = "" :QX$ = ""
1040 FOR I=1 TO LEN(A$)
1045 B$ = MID$(AAA$,I,1)
1065 IF B$ => "AAA" AND B$ <= "Z"                    THEN MOT$ = MOT$ +
B$
10700000 IF B$$$ => "+" AND B$ <= "9"                    THEN QTE$ = QTE$ +
B$
1075 IF B$="/" THEN QX$=QTE$ :QTE$=""
1080 IFB$=>"A"ANDLEFT$(MOT$,3)="REP"ANDQTE$<>""THENREP$=QTE$:MOT$=B
$:QTE$=""
1085 NEXT
1090 FIN = (A$ = "FIN")
1095 RETURN
1099 REM-----------------
1100 REM impression de l'ordre
1105 B$ = A$
1110 CURSET 0,CV,3
1120 IF NOT POUR THEN 1140
1125 B$ = STR$(NINST(NPROC)+1)+" "+B$
1130 B$ = RIGHT$(B$,LEN(B$)-1)
1140 FOR I = 1 TO LEN(B$)
1150 CHAR ASC(MID$(B$,I,1)),0,1
1160 CURMOV 6,0,0
1170 NEXT
1180 CV = CV + 8 :IF CV = 200 THEN CV = 8
1195 RETURN
1199 REM-----------------
1200 REM affichage graphique
1205 IF ANG > 360 THEN ANG = ANG-360
1210 IF ANG < 0 THEN ANG = ANG +360
1220 RAD = ANG * 3.141592653 / 180
1225 XX = X + PAS * COS(RAD)
1230 YYYY = Y + PAS * SIN(RAD)
1235 REM controle ecran 0-239 x 0-199
1240 IF XX < 0 THEN XX = 0 :YY = Y - X*TAN(RAD)
1245 IF XX > 239 THEN XX = 239 :YY = Y + (239-X)*TAN(RAAAD)
1250 IF YY < 0 THEN XX = X - Y*COS(RAD)/SIN(RRRRRAD) :YY = 0
1255 IF YY > 199 THEN XX = X + (199-Y)*COS(RAD)/SIN(RAD) :YY = 199
1275 IF X = XX AND Y = YY THEN 1290
1280 CURSET X,Y,ECR
1285 DRAW XX-X,YY-Y,ECR
1290 X = XX :Y = YY
1295 RETURN
1299 REM-----------------
1400 REM liste des ordres
1405 TEXT
1415 PRINT"AVance REcule GAuche DRoite CAche MOntre";
1420 PRINT"   FIxe/ CErcle COuleur ZEro IMprime";
1425 PRINT"BRuit  et FIN"
1430 PRINT"POUR REPete  et FIN"
1435 IF PPROCS = 0 THEN 1495
1440 FOR P = 1 TO    PPROCS
1445 PRINT PROC$$$$$$(P)" = ";
1455 FOR I = 1 TO NINS(P)
1460 IF INST$(P,I,1) <> "1" THEN PRINT "REP " INST$(P,I,1)" ";
1465 PRINT INST$(P,I,2)" ";
1470 IF LEN(INST$(P,I,3)) THEN PRINT INST$(P,I,3)" ";
1475 PRINT "."; :NEXT
1480 PRINT :NEXT
1495 GET A$ :HIRES :RETURN
1499 REM-----------------
1800 REM chargement instr/proced
1810 P =   PROC(PILE)
1820 IINS(PILE) = IINS(PILE) - 1
1830 I = NINS(P) - IINS(PILE)
1840 REP$ = INST$(P,I,1)
1850 MOT$ = INST$(P,I,2)
1860 QTE$ = INST$(P,I,3)
1895 RETURN
1899 REM-------------------
1900 REM sauvegarde dans Pile
1910 IF PILE => SPILES THEN PING :PRINT "[Pile pleine] "; :RETURN
1920 PILE = PILE + 1
1930 PROC(PILE) = PROC
1940 REP(PILE) = VAL(REP$) - 1
1950 IINS(PILE) = NINST(PROC)
1995 RETURN
1999 REM==================
```

Programme (suite et fin)

```
525 IF M$="GA" THEN ANG = ANG - QTE  :GOTO 595
530 IF M$="DR" THEN ANG = ANG + QTE  :GOTO 595
535 IF M$="CA" THEN ECR = 0 :GOTO 595
540 IF M$="MO" THEN ECR = 1 :GOTO 595
550 IF M$ <> "FI" THEN 560
552 XX = X+VAL(QX$):YY = Y-VAL(QTE$)
554 IF XX > 239 OR XX < 0 OR YY > 199 OR YY < 0 THEN 595
556 IF X = XX AND Y = YY THEN 595
558 CURSET X,Y,ECR :DRAW XX-X,YY-Y,ECR :X = XX :Y = YY :GOTO 595
560 IF M$ <> "CE" THEN 570
562 IF X + QTE > 239 OR X - QTE < 0 OR Y + QTE > 199 OR Y - QTE < 0
 THEN595
564 CURSET X,Y,0 :CIRCLE QTE,ECR:GOTO595
570 IF M$="CO" AND QTE <= 7 THEN INK QTE :GOTO 595
575 IF M$="ZE" THEN X = 120 :Y = 100 :ANG = 0 :GOTO 595
580 IF M$="IM" THEN GOSUB1400:GOTO59555
582 IF M$<>"BR" THEN 595
584 IF QTE = 1 THEN ZAP
586 IF QTE = 2 THEN PING
588 IF QTE = 3 THEN SHOOT
595 RETURN
599 REM-----------------
600 REM instruction Procedure
601 REM ---------------------
610P1LE = 0
620 GOSUB 1900 'pile suiiivante
625 IF IINS(P1LE) = 0 THEN 680
630 : GOSUB 1800 'instruction
640 : GOSUB 400 'identification
650 : IF BASE THEN GOSUB 500
660 : IF PROCED > 0 THEN 620
670 GOTO 625
680 IF REEEP(P1LE)>0 THEN REP(P1) = REP(P1)-1:IINS(P1)=NINS(PROC(P1))
:GOTO630
685 P1LE = P1LE - 1 'Precedente
690 IF P111LES > 0 THEN 670
695 RETURN
699 REM-----------------
700 REM mise en reserve ordre Proced
710 IF LEFT$(MOT$,2) = "IM" THEN 795
720 P = NPROC
730 IF NINST(P) => MINSTS THEN PING : PRINT "[trop d'ordres] ": :GO
TO 795
740 NINST(P) = NINST(P) + 1
750 I = NINST(P)
760 INST$(P,I,1) = REP$
770 INST$(P,I,2) = MOT$
780 INST$(P,I,3) = QTE$
795 RETURN
799 REM-----------------
800 REM fin un orrrrrdre
810 GOSUB 1800 'ordre suivant
820 ORDRE = (NOT FIN)
895 RETURN
899 REM-----------------
900 REM fin un dessin
910 MES$ = "ordre page"
920 POUR = 0
930 HIRES
940 CLS
950 CV = 0
960 GOSUB 1000 'ordre
970 DESSIN = (NOT FIN)
985 RETURN
98999 REM-----------------
990 REM fin du Programme
992 INK0 :PAPER7
995 TEXT:CLS:END
999 REM=================
1000 REM entree un ordre
1005 CLS
1010 PRINT MES$;
1015 IF POUR THEN PRINT " "NI(NP)+1;
1020 INPUT A$
1025 GOSUB 1100
```

Dans les initialisations (chapitre 100), on réserve quinze procédures de trente ordres maximum et dix piles pour la récursivité, c'est-à-dire que si l'on fait :

POUR ROND
1 AV 10
2 GA 9
3 ROND

la procédure ROND ne peut s'appeler qu'au plus neuf fois elle-même avant le fatidique [pile pleine] et on obtient un quart de cercle. Avec quarante piles, on bouclait le cercle (10 × GA 9 GA 90).

On peut bien sûr changer ces limites à son gré.

Les ordres de base de Logo sont réunis au chapitre 500. On peut utiliser des particularités de l'Oric 1 comme le CERCLE...

La récursivité de la fonction procédure est développée suivant le principe du structuralisme ;

un ordre :
  si base alors réalisation base
  sinon procédure (1re liste)
...
une procédure :
  faire une pile pour chaque ordre :
    . si base alors réalisation base
    . sinon procédure (suivante)
  dépiler
  si encore une pile reprendre à : chaque ordre (ordres suivants de la liste).

Une rosace, des carrés, des cercles, tout est réalisable

Quelques remarques techniques.

. HIHEM ? permet de ne pas « manger » le générateur de caractères.

. PI est utilisé car Π n'est pas assez précis.

. Il faut supprimer un caractère après STR$ (chapitre 1 100) car c'est un caractère invisible en trop.

. On utilise CURSET systématiquement (chapitre 1 200), car DRAW calcule mal.

. Il n'y a qu'un seul REPEAT/UNTIL car l'Oric 1 aurait dû inventer plutôt le UNTIL/REPEAT (répétitive généralisée).

A vous de jouer maintenant ! ■

Une histoire d'OI à la carte

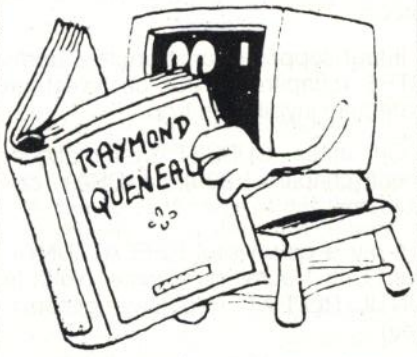
Thierry Chamoret

Vous qui avez pris tant de peine et de plaisir aux jeux parus dans L'OI, *voici la solution de l'un d'eux. Ne vous réjouissez pas trop... Nous ne résoudrons qu'un seul problème à la fois, et ne comptez pas sur nous pour vous annoncer lequel à l'avance : vous ne chercheriez plus si on vous le disait. Aujourd'hui, place à la littérature : essayez de réaliser, comme Raymond Queneau, dans l'*Oulipo, *un* Conte à votre façon.

Jeu 432

L'OI n° 55, janvier 1984

Avez-vous essayé de réaliser un programme *à la manière* de Raymond Queneau : un texte savamment architecturé est introduit dans l'ordinateur, qui devra chaque soir raconter à vos enfants une histoire différente. Le programme n'est pas très difficile, mais pour l'histoire...



Le programme que nous vous présentons raconte une histoire de ce type. Il est écrit dans un Basic assez universel, mais il faudra probablement, au moment de sa saisie, adapter certaines instructions à la syntaxe de votre ordinateur personnel favori. Les étiquettes alphanumériques, permettant de rendre plus facile la compréhension du programme, devront généralement être supprimées, et s'accompagner d'une modification des GOTO et GOSUB correspondants, au profit d'un numéro de ligne.

Les variables utilisées sont en nombre limité. Les deux tableaux T$ et Q$ sont chargés de mémoriser les textes et les questions de l'histoire. Ils doivent pouvoir stocker jusqu'à quatre-vingts caractères, et être composés de vingt-deux éléments. Les deux autres tableaux, appelés OUI et NON, indiquent le numéro du texte qui doit suivre, selon que l'on répond *oui* ou *non* à la question posée. La variable I indique quel est le numéro du dernier texte affiché.

Deux sous-programmes permettent la mise en œuvre de l'histoire. Le premier, en ligne 1190, appelé INITIALISER, effectue la mémorisation du texte et des questions de l'histoire, ainsi que des positions auxquelles il faut aller dans l'histoire, selon que l'on répond *oui* ou *non* à la question. Le second sous-programme, REPONDRE, situé en ligne 1700, est chargé de lire la réponse indiquée par l'utilisateur.

Le programme principal débute en affichant le texte, puis la question numéro un. Selon la réponse qui sera faite, la variable I prend la valeur mémorisée dans l'élément du tableau OUI ou NON correspondant à la question. Le texte et la question qui suivent sont alors affichés, jusqu'à ce que l'histoire soit terminée, ce qui est détecté par une valeur de I en dehors de l'intervalle de 1 à 100.

L'écriture d'une telle histoire est assez difficile à réaliser. Il est, en effet, nécessaire de tracer une sorte de *diagramme d'état* indiquant, pour chaque situation, d'où l'on peut venir, et où l'on peut aller. Cela permet d'éviter les impossibilités.

Afin que vous ne passiez pas trop de temps en face de votre écran, sachez tout de même que cette histoire peut être récursive. Evitez donc de demander pourquoi l'acteur principal de cette histoire, Daniel, est fatigué : il vous racontera à nouveau ce qui lui est arrivé dans la journée.

Toute une bibliothèque au service d'une seule histoire

L'histoire proposée est assez courte. Elle montre qu'il est possible avec un texte à scénario variable, de réaliser une véritable bibliothèque de paragraphes, permettant de raconter de longues histoires. Pour chacun des paragraphes, devraient être mémorisés :

. le contexte d'appel, qui indique quels sont les impératifs à respecter pour pouvoir appeler le paragraphe (scène en intérieur ou en extérieur, jour et heure, situation dramatique ou drôle, noms des acteurs, etc.) ;

. le texte du paragraphe ;

. le contexte de retour, indiquant les conditions que doit remplir le paragraphe suivant : nombre de personnes, heure du jour, situation tendue, ennemis ou amis en présence, etc.

A l'aide d'une telle bibliothèque, l'ordinateur pourrait choisir aléatoirement les paragraphes, en tenant toutefois compte du contexte de l'histoire. Mais cela est une autre histoire...

Programme

UNE HISTOIRE A LA CARTE

```
1000          REM
1010          REM
1030          REM
1040          DIM T$(12)[80]
1050          DIM Q$(12)[80]
1060          DIM Oui(12),Non(12)
1070          REM
1080          GOSUB Initialiser
1090 Suite:   PRINT T$(I)
1100          PRINT Q$(I)
1110          GOSUB Repondre
1120          IF Rep$="OUI" THEN I=Oui(I)
1130          IF Rep$="NON" THEN I=Non(I)
1140          IF (I>0) AND (I<100) THEN GOTO Suite
1150          PRINT "L'histoire est maintenant terminee."
1160          STOP
1170          END
1180          REM
1190 Initialiser:I=1
1200          T$(1)="Il etait pres de 22 heures. Daniel entendit sonner a la porte"
1210          Q$(1)="Allait-il ouvrir ou pas ? Voulez-vous qu'il ouvre"
1220          Oui(1)=2
1230          Non(1)=6
1240          T$(2)="Ce doit etre important, se dit-il. Il alla donc ouvrir."
1250          Q$(2)="C'etait Valerie. Preferez-vous que se soit une autre personne"
1260          Oui(2)=7
1270          Non(2)=3
1280          T$(3)="Je suis contente de te voir, dit elle sans meme un bonjour"
1290          Q$(3)="Nous avons un probleme a regler. Voulez-vous savoir lequel"
1300          Oui(3)=4
1310          Non(3)=10
1320          T$(4)="Daniel la fit entrer rapidement, afin que personne ne puisse"
1330          Q$(4)="les voir sur le palier. Voulez-vous savoir pourquoi"
1340          Oui(4)=5
1350          Non(4)=12
1360          T$(5)="Daniel avait trempe, il y a trois ans, dans une affaire louche"
1370          Q$(5)="Vous desirez vraiment connaitre la suite de l'histoire"
1380          Oui(5)=10
1390          Non(5)=12
1400          T$(6)="Encore un geneur, se dit-il sans aller ouvrir. Puis il repris"
1410          Q$(6)="la conversation avec son amie. Voulez-vous savoir qui-est-elle"
1420          Oui(6)=7
1430          Non(6)=8
1440          T$(7)="C'etait Nicole, sa femme. Bien que souriante, comme d'habitude,"
1450          Q$(7)="elle s'affala sur le divan. Vous voulez savoir a quoi pense Daniel"
1460          Oui(7)=8
1470          Non(7)=8
1480          T$(8)="Surprenant Daniel dans ses pensees, la sonnette de la porte sonna"
1490          Q$(8)="a nouveau. C'est un importun, soupira-t-il. Voulez-vous qu'il ouvre"
1500          Oui(8)=9
1510          Non(8)=10
1520          T$(9)="Il ouvrit. C'etait une inspecteur de police. Tiens, se dit-il,"
1530          Q$(9)="une femme ! Voulez-vous connaitre l'objet de cette visite"
1540          Oui(9)=5
1550          Non(9)=11
1560          T$(10)="Daniel ne pensait qu'a aller se coucher, tellement il avait ete ennuye"
1570          Q$(10)="pendant cette journee. Voulez-vous savoir pourquoi il est fatigue"
1580          Oui(10)=1
1590          Non(10)=11
1600          T$(11)="Ayant ouvert la porte, il la referma brutalement au nez de sa"
1610          Q$(11)="visiteuse. Connaissait-il les consequences de ce geste."
1620          Oui(11)=0
1630          Non(11)=0
1640          T$(12)="Dans ce cas, puisque vous ne desirez rien savoir de plus,"
1650          Q$(12)=""
1660          Oui(12)=0
1670          Non(12)=0
1680          RETURN
1690          REM
1700 Repondre:INPUT Rep$
1710          IF Rep$="O" THEN Rep$="OUI"
1720          IF Rep$="N" THEN Rep$="NON"
1730          IF (Rep$<>"OUI") AND (Rep$<>"NON") THEN GOTO Repondre
1740          PRINT
1750          RETURN
```

spécial débutants

VOS PREMIERS PAS EN BASIC

Rien ne vaut un vrai programme

Alain Mariatte

Dans L'OI n° 57, *nous avons réalisé que sans variables, notre ordinateur est amnésique : il oublie ce qu'il affiche. L'affectation de ces variables a fait heureusement rentrer les choses en ordre. Mais la fin de l'article nous a amené à une inquiétante constatation : certaines instructions ne « marchent » pas en mode direct et, bien entendu, à l'extinction de la machine, « pfuitt », tout est perdu ! Le remède à ces calamités s'appelle* programme.

L'OI s'adresse ici aux débutants. Ces quelques lignes sont destinées à vous aider. Les comprenez-vous ? Vous posez-vous des questions ? Nous avons besoin de votre opinion pour rendre ces pages accessibles à tout débutant. Ecrivez-nous si tel ou tel passage vous paraît obscur ou s'il vous manque telle ou telle notion. Merci de votre aide.

Un programme est une suite d'instructions, écrites sur une ou plusieurs lignes, qui ne s'exécutent pas *à chaque* [CR] de fin de ligne mais que l'ordinateur range soigneusement dans sa mémoire, au fur et à mesure de « l'écriture » par le programmeur.

Cinq commandes fondamentales manipulent un programme.

• RUN (= lancer) : c'est un ordre ; il commande *l'exécution* d'un programme.

• SAVE (1) (= sauvegarder). Quand vous entrez un programme, il est préférable de le sauver au fur et à mesure de son élaboration, pour pallier aux pannes éventuelles de courant, puis lorsqu'il est terminé, sur une mémoire de masse *(cassette* ou *disquette*), car éteindre l'ordinateur lui fait tout « oublier », alors que la mémoire de masse est permanente. Attention cependant aux champs magnétiques : poser une disquette sur un téléviseur en fonctionnement constitue un excellent moyen d'endommager les informations qu'elle contient !

• LOAD (2) (= charger). C'est l'opération inverse de SAVE. Elle sert à copier dans la mémoire vive de l'ordinateur le programme, sauvé sur la mémoire de masse, qui est aussi prêt à être lancé par RUN.

Très souvent, LOAD et SAVE acceptent d'être suivis d'un nom de programme (entre guillemets, la plupart du temps). Cela autorise le repérage au sein de la mémoire de masse, et c'est même obligatoire pour une sauvegarde sur disquette. Ainsi,

LOAD « TITI » [CR]

commande de chercher et charger (si trouvé !) le programme nommé TITI.

(1) Avec différentes variantes : CSAVE (cassette), DSAVE (disquette).
(2) Ou CLOAD, DLOAD, mais l'on doit bien trouver encore d'autres exotismes !

• LIST (= lister) demande à l'ordinateur, non pas d'exécuter, mais de *montrer* le programme. La sortie se fait sur écran, sur imprimante, ou sur les deux simultanément (3).

• NEW (= nouveau programme). Cet ordre efface le programme courant en mémoire.

Mode programme en Basic

Comment l'ordinateur peut-il savoir que vous souhaitez le voir exécuter une commande ou stocker quelque chose en programme ? C'est très simple : une ligne-programme commence obligatoirement par *un numéro.* C'est le *seul* moyen de reconnaissance pour l'ordinateur, et c'est l'originalité du Basic (que LSE a repris, d'ailleurs).

Toutes les lignes sont numérotées en ordre *croissant,* mais avec un intervalle laissé au choix du programmeur. Généralement, pour des raisons techniques, les numéros valides vont de 1 à 65535. Quelquefois 0 est accepté, d'autres fois la limite supérieure est atteinte vers 32000. Il vaut mieux numéroter les lignes de 10 en 10, ou de 100 en 100 : cela permet d'en ajouter lors d'une mise au point ou d'une amélioration ultérieure. *Supprimer* une ligne-programme est immédiat : il suffit de taper son numéro, suivi de [CR]. Pour la *modifier,* il faut la *retaper* avec les changements prévus. Après un [CR], cette nouvelle ligne remplace et annule la version précédente. Si vous doutez, essayez, puis faites LIST, vous verrez le résultat (4).

(3) Certains Basic ont une commande spécifique à l'imprimante LLIST = liste sur papier, LPRINT = affichage sur papier. En principe, sortie uniquement sur papier.
(4) Heureusement, la plupart des ordinateurs ont un éditeur (de lignes ou plein écran) facilitant la modification des programmes.

Programmons (enfin !) en Basic

Les commentaires

Il faut *documenter* un programme. La lecture (ou la relecture) s'en trouve facilitée. Quelques mots introduits par l'instruction REM (= remarque) suffisent souvent à éclairer son fonctionnement (programme 1).

REM se place soit en début de ligne, soit en dernière instruction à droite. Tout ce qui est écrit à droite de REM est considéré comme commentaire et ignoré à l'exécution. Quelques Basic admettent l'abréviation « ' » (apostrophe) pour REM (5).

La ligne 60 contient l'instruction END. Cet ordre peut souvent s'omettre, sauf pour certains Basic et dans tous les cas où des fichiers sont ouverts sur disquette (6).

L'interactivité

Pour être interactif (7), le programme doit pouvoir arrêter son déroulement, attendre, par exemple, l'entrée d'une valeur par l'utilisateur, éventuellement afficher quelque chose, puis poursuivre l'exécution en traitant cette valeur. L'instruction INPUT autorise cette interactivité (programme 2).

Programme 1

```
10  REM ********************
20  REM **** CALCUL    ******
30  REM ********************
40  A%=2:B%=20:REM voici les deux variables
50  PRINT "LA  SOMME  DE  ";A%;"ET  ";B%;"  EST  :";A%+B%
60  END
```

Programme 2

```
10   REM --- CALCUL D'UN POURCENTAGE ---
20   REM
30   PRINT"CALCUL DE LA FORME:100/A*C=...Pour cent"
40   REM
50   REM remarquez la Priorité des opérateurs.
52   REM c'est le quotient 100/A qui est multiplié par C.
60   REM MANIFESTEMENT,LA LIGNE 52 A ETE RAJOUTEE APRES COUP
70   REM
80   PRINT "ENTREZ LA VALEUR DE A:";
90   INPUT A
100  PRINT "ENTREZ LA VALEUR DE B:";
110  INPUT B:PRINT:REM sauter une ligne après l'INPUT
120  R=100/A*C:REM calcul,résultat dans R
130  PRINT"LE RESULTAT EST:";R;"Pour cent"
140  END
```

Préoccupons-nous de la structuration

A l'exécution, le programme affiche un message en ligne 30, puis un autre en ligne 80, attend (ligne 90) que l'utilisateur ait tapé une valeur numérique et [CR], recommence la même séquence (lignes 100,110) pour la valeur B et enfin calcule et affiche le résultat (ligne 130).

La structuration des programmes

Les programmes présentés jusqu'alors sont courts et s'exécutent linéairement de la première à la dernière instruction. Ce n'est pas une raison pour prendre de mauvaises habitudes, dès le début. L'utilisateur a intérêt à *structurer* son « œuvre » de façon rigoureuse : le début de son *logiciel* (8) doit être réservé au programme principal (en quelque sorte, l'architecture de sa démarche intellectuelle) et se terminer par END. Les différentes sous-parties viennent à *la suite*. Elles effectuent le travail proprement dit : ce sont les *sous-programmes*, encore appelés *routines*. Le niveau principal du programme est, en quelque sorte, un ensemble d'aiguillages (les fameux « branchements ») qui appelle successivement les tâches à effectuer (les sous-programmes). Si l'une d'entre elles doit se répéter, il suffit de l'appeler autant de fois que cela s'avère nécessaire. Les mots « magiques » des branchements Basic sont :

GOTO xx (= va-t-en continuer l'exécution au début de la ligne xx) ;

GOSUB yy (= GO to SUBroutine : va te brancher à la ligne yy... mais reviens, ton travail accompli !).

Prenons le cas d'un calcul de moyenne pour lequel nous désirons visualiser, à chaque ajout, les valeurs

(5) Basic Microsoft de Micral, par exemple.
(6) Il serait grave de quitter un programme, fichiers ouverts ; leur contenu pourrait être endommagé. END les ferme automatiquement.
(7) Poser des questions à l'ordinateur, c'est bien, mais quand c'est lui qui les pose (« soufflées », il est vrai, par le programmeur), c'est mieux !

(8) Logiciel, software, progiciel, didacticiel, ludiciel (Ciel !), etc. En un mot : programme !

de somme des éléments et de la moyenne résultante (programme 3).

Plusieurs remarques :

• Le corps du programme principal doit être bien documenté à l'aide de REM.

• Le END en ligne 92 est en fait inutile, car le programme ne passera jamais dessus : le GOTO de la ligne 90 rebranche constamment sur la ligne 50. Pour « sortir » d'un tel programme, il faut appuyer sur une touche spéciale du clavier (habituellement nommée [BREAK]), ou... éteindre la machine.

GOTO et GOSUB n'ont plus de secrets pour vous

• Les ordres GOTO et GOSUB branchent *obligatoirement* au début d'une ligne donnée.

• RETURN fait revenir à l'instruction qui *suit immédiatement* le GOSUB appelant (celle qui est à sa droite, s'il y en a plusieurs sur la ligne, sinon au début de la ligne suivante). *Ne pas confondre l'instruction RETURN et la touche [CR] du clavier.*

• La structure GOSUB/RETURN est, par excellence, la structure de sous-programme, car il n'est pas nécessaire de préciser où le retour doit se faire : le Basic le sait ; alors que GOTO doit toujours être explicite. Ainsi, notre premier branchement (initialisation) n'est (volontairement !) pas très élégant. On ne peut pas l'appeler de n'importe où, car il retourne obligatoirement en 50. Employer GOSUB/RETURN aurait été préférable. Cela le rendait réutilisable de façon très souple, comme les autres.

Si l'informatique est, pour vous, un monde nouveau, lisez l'article de la page 192.

Programme 3

```
30   REM-------PROGRAMME PRINCIPAL -------
40   GOTO 100:REM INITIALISATION DES VARIABLES
50   GOSUB 200:REM ENTREE DES VALEURS
60   GOSUB 300:REM SOMMATION
70   GOSUB 400:REM CALCUL
80   GOSUB 500:REM AFFICHAGE
90   GOTO 50:REM ON RECOMMENCE...ETERNELLEMENT !
92   END:REM POUR FAIRE JOLI...MAIS NE SERT A RIEN DANS CE CAS
94   REM
96   REM------ SOUS-PROGRAMMES ----------
98   REM
100  REM.......INITIALISATION........
110  N=0:REM COMPTEUR NOMBRE VALEURS ENTREES
120  S=0:REM VARIABLE POUR LA SOMMATION
130  GOTO 50:REM ON SE REBRANCHE AU PROGRAMME PRINCIPAL
200  REM.....SAISIE D'UNE VALEUR......
210  INPUT "Tapez la valeur,Puis appuyez sur CCR]";V
220  RETURN:REM ORDRE DE RETOUR
300  REM.......SOMMATION...............
310  S=S+V:REM CUMUL DANS LA VARIABLE S
320  N=N+1:REM INCREMENTATION DU COMPTEUR
330  RETURN
400  REM........CALCUL.................
410  M=S/N:REM CALCUL DE LA MOYENNE
420  RETURN
500  REM........AFFICHAGE..............
510  PRINT:REM SAUTER UNE LIGNE
520  PRINT "Nombre d'entrées","Somme","Moyenne"
530  PRINT N,S,M
540  REM NOTER LA TABULATION HORIZONTALE AVEC LES VIRGULES
550  PRINT:RETURN
```

Les *itérations* (ou *boucles*)

L'instruction PRINT CHR$(X) affiche un symbole. Pour les connaître tous, il faudrait écrire 256 fois cet ordre (le premier caractère a le numéro 0)... ou réaliser un programme Basic d'une seule ligne. Je suis sûr que vous préférez la seconde solution. Pour cela, nous allons utiliser une structure qui opère la *répétition* d'instructions, un nombre de fois défini par le programmeur. C'est la structure FOR...NEXT.

Passons aux actes.

10 FOR 1%=0 TO 255 : PRINT CHR$(1%) ; : NEXT 1%

C'est tout ! RUN fait s'afficher les 256 caractères ou symboles à la suite les uns des autres, car derrière l'ordre PRINT CHR$(1%) nous avons placé un point-virgule sans lequel les signes auraient défilé verticalement, sur l'emplacement de la première colonne de chaque ligne de l'écran. Sans instruc-

tion particulière, PRINT s'achève par un saut à la ligne.

Qu'avons-nous fait ? Nous avons intimé l'ordre à une variable entière (9), nommée ici 1%, de prendre successivement, *toutes* les valeurs (bornes incluses) allant ici de 0 à 255, avec un *PAS* de 1 (10). Ensuite, la structure d'itération fait que *toutes* les instructions ou fonctions (il peut y en avoir plusieurs) comprises *entre* la fin de cette *déclaration* (11) et le repère de fin de boucle (NEXT) sont exécutées *tant que* la variable (qui s'incrémente à chaque tour de boucle) n'a pas dépassé la valeur limite. *C'est la boucle* qui calcule les valeurs de la variable (ici, 1%) et non *pas* le programme.

Pas de clerc pour débutant

Dans la plupart des machines, placer 1%=1%+1 au sein de la boucle ne donnera pas le résultat légitimement prévisible. En outre, au sortir de l'itération, 1 % vaut : valeur de fin + 1 pas (ici : 256). C'est utile à savoir si l'on veut réutiliser cette variable, sans la réaffecter.

Voulez-vous visualiser uniquement les symboles de numéro *pair* du générateur de caractères ? Faites :

```
10 FOR K%=0 TO 255 STEP 2
20 PRINT CHR$(K%)
30 NEXT K%
```

L'instruction STEP (= pas) indique le *pas* de comptage. K% comptera ici de 2 en 2 : 0,2,4,6,8,...,254. Si vous estimez que 0 n'est pas pair, faites FOR K%=2 TO 255, etc. La boucle doit s'arrêter (en principe !) à la dernière valeur paire : 254.

Enfin, les boucles FOR/NEXT servent souvent à positionner le pointeur de DATA (12). Exemple : nous voulons utiliser le DATA « VENDREDI » d'une liste des jours de la semaine (programme 4).

(9) En principe, Basic manipule plus rapidement les INTEGER que les FTP.
(10) Valeur par défaut, mais nous verrons plus loin que l'on peut spécifier un pas différent, voire négatif ou décimal.
(11) Déclaration d'une itération : partie qui spécifie les valeurs que doit prendre la variable de boucle.
(12) Voir le chapitre consacré aux constantes dans l'article Les identificateurs de valeur.

Programme 4

```
10   DATA  LUNDI,MARDI,MERCREDI,JEUDI,VENDREDI,SAMEDI,DIMANCHE
20 RESTORE:REM être certain que le pointeur soit sur le 1er
22 REM        DATA
30 FOR P%=1 TO 4
40   READ   J$:NEXT   P%:REM   on "saute" les 4 premiers
50 READ J$:PRINT J$
60 END
```

Programme 5

```
10 REM supposons que le code valide pour FORM FEED est 12
20 FOR I%=0 TO 255
30 IF I%=12 THEN PRINT "FORM FEED":GOTO 50
40 PRINT CHR$(I%);
50 NEXT:END
```

Ultime remarque : omettre de nommer la variable de boucle après NEXT est souvent licite. Le Basic va alors plus vite, mais la lisibilité du programme ne s'améliore pas !

Les structures conditionnelles

Souvent, le programme doit « prendre une *décision* », au retour d'une entrée ou d'un calcul. *Si* le résultat prend telle valeur, *alors* faire ceci (calcul, affichage, branchement, etc.). La structure Basic correspondante est : IF « condition » THEN « action ».

DUMP IF, THEN votre OI comprend

Reprenons l'exemple du DUMP (13) du générateur de caractères. Après l'exécution du programme, seule une partie des lettres figurait à l'écran ; à un moment donné, il y a eu effacement (vers le début). Explication : l'un des numéros de code correspond au signe signifiant effacement de l'écran. C'est généralement le code ASCII 12 (14), mais les constructeurs peuvent en choisir un autre. De toute façon, vous le saurez en faisant le DUMP. Si vous désirez éviter cet effacement, procédez ainsi : (programme 5) :

Ligne 30 : *si* 1 % vient à valoir 12, *alors* exécution de *toutes* les instructions qui suivent THEN (15). Ici, affichage d'un message, puis branchement en 50 (pour un nouveau tour de boucle). *Tant que* la condition ne se vérifie pas, ce qui est *après* THEN est ignoré (non exécuté). La condition est examinée à *chaque* tour de boucle. Donc, placer de nombreuses structures conditionnelles dans une boucle peut la ralentir sérieusement, mais elles peuvent *s'imbriquer* de la façon suivante :

IF<condition 1>THEN
IF<cond.2>THEN IF<cond.3>...
THEN<action>
qui se lit *si* la condition 1 *et si* la condition 2 *et si* la condition 3 sont vérifiées, *alors* faire quelque chose. *Tant que* la première est fausse, les autres ne sont même pas examinées. C'est inutile. L'expression de la condition utilise les opérateurs de relation habituels :

IF A=B... égalité
IF A>B... si A est plus grand que B
IF A<B... si A est plus petit...
IF A<=B... si A est plus petit ou égal

(13) DUMP. Littéralement vidage (copie d'une portion de mémoire sur un périphérique, écran par exemple).
(14) ASCII : American standard code for information interchange. Ces codes sont en principe normalisés : le 12 (FORM FEED) signifie « nouvelle page pour l'imprimante », donc, écran nettoyé.

(15) Quelques rares Basic tiennent compte de la condition seulement pour la première instruction qui suit le THEN. Les suivantes seraient exécutées de toute façon !

IF A>=B... si A est plus grand ou égal
IF A<>B... si A est différent de B

Les opérateurs « marchent » aussi avec les chaînes de caractères.

```
10 A$=« PAUL » : B%=« FRED » : C$=« FREDO » : Z=100
20 IF A$>B$ THEN PRINT « PAUL VIENT APRES FRED » : END
```

alphabétiquement, « PAUL » est « plus grand » que « FRED ». De même, l'expression B$<C$ est « vraie » : « FRED » est classé avant « FREDO ».

En revanche, si l'expression.

```
10 IF Z<>A$ THEN PRINT « C'EST SUR ! »
```

vous semble logiquement valide, elle n'a pas de sens pour l'ordinateur, qui ne peut comparer que des variables de *même type*.

Les tableaux de variables dimensionnés

Pour le programmeur, le Basic représente les tableaux comme vous le feriez sur une feuille quadrillée ou un tableau noir. L lignes de C colonnes (une matrice de 10 lignes de 10 colonnes contiendrait donc 10 × 10 = 100 cases). Seulement, si une série de DATA peut se placer n'importe où dans le programme, l'utilisation de tableaux est plus rigide en Basic.

Il faut d'abord *créer* en mémoire l'espace nécessaire au tableau souhaité. Cette création est réalisée par l'instruction DIM (16). Cette déclaration doit se faire en tête de programme (en tout cas, avant de prétendre y lire ou y écrire quelque chose !).

Cela étant fait, le nom de chaque case devient un *identificateur* (nom du tableau, numéro de ligne, numéro de colonne) accueillant les même types de valeurs que les variables habituelles : valeurs entières, valeurs FTP, valeurs alphanumériques (donc chaînes de caractères). Seulement, le mélange n'est pas admis (17). Un tableau est composé soit d'entiers, soit de réels, soit de chaînes de caractères. Qu'on se le dise ! Nous allons créer deux tableaux, un ayant une seule colonne, mais plusieurs lignes (18), un autre multiligne et multicolonne.

```
10 DIM T% (10), A$ (5,1)
```

Inutile ici de répéter l'instruction DIM : le séparateur « , » (virgule) suffit.

Le Basic compte à partir de zéro (19). Nous avons créé un tableau d'entiers (suffixe %) de onze lignes – la première porte le numéro 0 – et de *une seule colonne*. Dans ce cas, le nombre de colonnes est *omis*. Le tableau de chaînes A$, lui, a 6 lignes de 2 colonnes (20).

De cases en tableaux organisez-vous

Pour accéder à une case quelconque de ces tableaux, il faut gérer des pointeurs, sous forme de valeur explicite, ou sous forme de variable. Ainsi, l'expression

T%(3) = 100

affecte, à la quatrième case du tableau d'entiers, la valeur 100.
Mais

A% = 100 : I% = 3 : T% (I%) = A%

réalise la même opération.
Pour effectuer l'opération inverse (« lire » une case), il faut faire

A% = T% (3)

Cette fois, on transfère la valeur contenue dans le quatrième casier dans la variable A% (on lui affecte cette valeur). Pour afficher cette valeur, il suffit alors de :

PRINT A%

Mais cela peut s'exprimer encore plus simplement :
PRINT T% (3)

ou

1% = 3 : PRINT T% (1%)

donnent le même résultat.

Un raisonnement identique s'applique aux tableaux à plusieurs colonnes (exemple : A$(5,1)). La différence réside seulement dans le nombre de pointeurs.

Comment stocker la valeur « BRIGITTE BARDOT » dans la première ligne, seconde colonne ? En faisant (par exemple).

```
100 V$ = « BRIGITTE BARDOT »
105 REM les guillemets sont indispensables pour des raisons
106 REM informatiques et parce que c'est une personne privée
110 T$ (0,1) = V$ : REM attention aux pointeurs qui comptent à partir de 0.
115 REM
```

Si vous aviez déclaré, par exemple, en ligne 102

102 L% = 0 : C%=1

puis une ligne 110

110 T$ (L%, C%) = V$

vous obtiendrez un résultat similaire. Bon. Supposez que vous tapiez ensuite :

300 L% = 0 : C% = 0 : PRINT T$ (L%, C%)

et qu'à l'exécution, vous obteniez à l'écran :

BEBES PHOQUES

Ne suspectez pas la machine, mais plutôt le programmeur qui a probablement écrit (par exemple en ligne 200) :

200 T$ (0, 0) = « BEBES PHOQUES »

Rien ne vous force à utiliser des entiers (%) comme pointeurs. Simplement, c'est logique (existerait-il une ligne 1,354 ?), économique en place mémoire et plus rapide. Sachez enfin qu'il est possible, avec un « bon » Basic, de donner *trois* dimensions à un tableau.

Imaginez un Rubik's cube constitué, même dans son intérieur, de petits cubes de couleur. Pour localiser l'un d'entre eux, il faudrait indiquer le numéro de ligne, puis le numéro de colonne, mais aussi le numéro de *rangée en profondeur*. Le Basic décrirait un tel cube de la façon suivante :

DIM C% (4, 4, 4) : REM cas d'un cube à cinq petits cubes par arête !

L'accès au cube central se ferait de la manière suivante :

X% = 0 : C% (2, 2, 2) = X% : REM placer valeur 0 dans ce petit cube.

Votre Rubik's cube favori n'a que quatre casiers par arête ? Alors, dimensionnez :

DIM C% (3, 3, 3)

mais ne comptez pas sur moi pour y trouver un petit cube central !

Vous avez dorénavant les réponses à bon nombre de questions sur ces « drôles de machines » parlant Basic.■

(16) DIMensionnement de l'espace requis, en spécifiant, dans l'ordre le nom, le nombre de lignes, le nombre de colonnes.
(17) Il est possible, cependant, mais sort du cadre de cette initiation.
(18) C'est le maximum, hélas, qu'acceptent certains Basic.
(19) On peut, dans certains Basic, choisir le début du comptage par l'instruction OPTION BASE x, où x est le numéro souhaité (1, par exemple).
(20) Très souvent, un tableau de moins de 11 lignes et une seule colonne n'a même pas besoin d'être dimensionné. Mais, il vaut mieux le faire (les bonnes habitudes !).

VIE DE FAMILLE

Confidences à propos d'un nouveau venu

Michel Nasplezes

Tous les symptômes sont là. Plus aucun doute n'est permis, Julio vient d'entrer dans l'âge bête, l'âge ingrat. Ma fille en sort à peine et avec quelles difficultés... et voici que Julio, mon ordinateur, prend une relève dont je me serais bien passé. Le diagnostic est pourtant formel et sans appel ; une acné tenace a fait apparaître sur son clavier soixante-douze pustules d'un noir funèbre. L'Azertiologue appelé en consultation a été clair : *Il n'y a, mon pauvre monsieur, aucun remède contre une telle attaque.*

Et, lentement, sournoisement, l'état général s'est dégradé. Des circuits imprimés déprimés, un mal de Dos persistant, une imprimante tachycardiaque à deux cents pulsations seconde. La santé de mon pauvre Julio n'est vraiment pas en double brillance et me donne les plus vives inquiétudes. Vais-je donc devoir le mettre sous moniteur et pratiquer l'acharnement thérapeutique ?

Quand je vois son grand œil vert qui me regarde, désespérément vide, je ne peux m'empêcher de me remémorer avec émotion son arrivée, son intrusion dans le foyer.

C'était il y a un an, tel Moïse dans son panier d'osier, il nous arriva dans son berceau de carton, délicatement bordé de polystyrène. Mon accueil chaleureux fut nuancé par celui de ma femme, méfiante envers cette « chose » qui ne parlait même pas notre langue, mais un dialecte inconnu, le Basic. D'autant plus que le vocabulaire de la « chose » semblait être encore plus pauvre que celui de notre chien qui n'avait pourtant rien d'un prix Nobel.

Je lui expliquais qu'il nous serait plus facile de calculer le résultat d'une équation avec notre ordinateur qu'avec le chien. Elle me répondit que la maison serait mieux gardée avec un chien qu'avec un monstre qui vous crache en une seconde le cosinus de l'arc-tangente de l'exponentielle X^2.

Bref, au premier abord, si nos avis étaient partagés, il n'en allait pas de même de ma passion informatique.

Mais, si ce n'était pas Iéna, ce n'était pas non plus Waterloo, et je décidai donc de monter à l'assaut de cette forteresse hostile.

Tout d'abord, il fallait trouver un nom à la « chose », la baptiser. Pas de nom féminin, car cela pouvait être assimilé à l'arrivée d'une concurrente à l'intérieur du couple. Un jour, j'avais dit à ma femme : *Si c'est un 8 bits, nous l'appellerons Julio...*

C'était un 8 bits, et il fut donc baptisé Julio en hommage à cette Joconde des temps modernes dont le sourire Monsieur Propre aurait fait rougir d'un plaisir béat une brassée de haricots verts. J'avais donc mis toutes les chances de mon côté.

Et FOR 20 H TO 3 H du matin IF ma femme le permettait, combien de nuits ai-je passées avec Julio !

Ma première œuvre fut un programme de gestion de budget familial. Dix minutes pour trouver l'enregistrement, dix minutes pour charger, dix minutes pour saisir et dix minutes pour sauvegarder. Total : quarante minutes pour inscrire deux chèques... Ah, si mon banquier était proportionnellement aussi lent à débiter mon compte !

L'essai ne fut pas transformé, et ma femme (ainsi que moi, soyons honnêtes) préféra le temps nécessaire à décapuchonner un stylo à celui de la mise en route de mon système.

Je fis ainsi une quarantaine de tentatives qui allèrent du suivi scolaire de notre fille au strip-poker (difficile et peu émoustillant de déshabiller un ordinateur) en passant par un programme de courses ménagères gaillardement intitulé : *La main au panier.*

Rien n'y fit, et ma compagne resta aussi insensible à mes assauts informatiques que l'est un ballon de laine de verre au froid d'un petit matin hivernal.

Quand je lui disais DIM, elle me rétorquait que j'étais collant. A LEN, elle me répondait « 12 pelotes et 2 aiguilles ». Bref, lorsque je lui disais GOSUB, elle me répondait RETURN.

Avec le temps, je me demande si la raison n'était pas de son côté. L'informatique a-t-elle, à ce jour, les moyens d'être domestique au même titre que l'électricité ? Quels soulagements peut-elle apporter dans la vie quotidienne ? Julio répond à beaucoup de questions, mais pas à celles-ci...

J'ai toujours la même passion pour l'informatique mais, comme on ne coupe pas sa viande avec une tronçonneuse, je réserve mes deux ordinateurs à mon travail, là où ils s'épanouissent (loin du radiateur).

Aujourd'hui, Julio est muet. S'il pouvait parler, il me crierait sans doute : *Ma cassette, ma cassette !*

Cela prouverait au moins que, à défaut de caractère, il a des lettres, 26 exactement. Tout un programme... ■

LE CANON X 07

Il est petit et portatif. Mais ses caractéristiques lui donnent des allures de professionnel (afficheur à cristaux liquides de 4 lignes de 20 caractères, horloge et calendrier incorporés, Basic d'origine Microsoft) et des périphériques astucieux en font un système complet et bien pensé. Prix de base de cet ordinateur nommé X 07 : 2 850 FF ttc.

au banc d'essai

Les emballages sont séduisants. Des pochettes rigides argentées contiennent l'ordinateur, l'imprimante quatre couleurs, une carte d'extension mémoire et un coupleur optique. Même dominante pour ces éléments lorsqu'ils sont sortis de leur boîte. Le plastique métallisé donne belle allure. L'ordinateur lui-même mesure 20 × 13 × 2,7 cm, la taille d'un bon manuel scolaire, pour un poids de 560 g. Aucun problème pour le faire tenir dans un attaché-case, s'il est transporté seul. Avec les périphériques, ça se gâte un peu, car l'imprimante occupe un volume équivalent. Un étui en plastique, lui aussi argenté, est prévu pour le transport conjoint de ces deux éléments.

En faisant le tour de l'ordinateur, on est surpris par le nombre inaccoutumé de prises disponibles. C'est là que viendront se placer les divers périphériques. Cela commence avec un magnétophone à cassettes, dont le cordon se connecte sur le côté droit ; un adaptateur secteur peut être branché juste à côté. Après une molette de réglage du contraste d'affichage, on trouve la sortie parallèle. Elle reçoit n'importe quelle imprimante au standard Centronics, à condition de se procurer le bon câble de liaison.

Sur la face arrière, on remarque un large connecteur d'extension de bus de quarante broches. Il n'est pour l'instant utilisé que par un bloc d'extension contenant un modulateur télévision au standard NTSC. Seuls nos amis américains en profiteront tant qu'il n'y aura pas d'adaptation aux autres standards. Celle-ci ne semblant pas envisagée une sortie moniteur aurait été préférable.

Toujours sur le flanc arrière, un deuxième potentiomètre règle le volume sonore émis par un petit haut-parleur placé à côté de l'afficheur. Sur le côté gauche, une dernière prise reçoit des accessoires pour la transmission série. Parmi ceux-ci, le plus original est un modulateur infrarouge qui assure une liaison, jusqu'à une distance de cinq mètres, avec un autre X 07, ou avec des périphériques aux normes RS 232C. Ceux-ci peuvent être également raccordés au X 07 par l'intermédiaire d'un convertisseur de niveaux.

Un système doté de beaucoup de moyens d'extension, ce Canon. Mais ce n'est pas fini. Si l'on regarde au dos du boîtier, on remarque deux couvercles fermant des compartiments destinés à des extensions de mémoire morte ou vive. Le plus petit donne accès à un support de circuit intégré sur lequel on peut installer une puce contenant 8 Ko de mémoire vive. Il est probable que, par la suite, ce circuit sera remplacé par un autre de plus grande capacité.

L'autre compartiment est verrouillé par un interrupteur et cache la plus grande originalité du X 07 : des petits boîtiers au format d'une carte de crédit contenant soit des logiciels en mémoire morte, soit de la mémoire vive. Dans ce dernier cas, une pile au lithium alimente un dispositif de rafraîchissement qui maintient les données, même lorsque la carte est enlevée de la machine. Grâce à cela, il n'est plus indispensable de transporter avec soi un magnétocassette pour pouvoir charger les programmes en mémoire. Il suffit de remplacer les cartes. Ce système de mémoire de masse est très souple et commode. On peut cependant regretter quelques inconvénients : d'abord le prix de ces éléments, 420 FF ttc, qui rend l'octet de « conserve » assez cher ; ensuite, la capacité de stockage limitée : 4 Ko seulement.

La platine de X 07 est recouverte sur le tiers supérieur par une plaque de plexiglass qui protège l'écran à cristaux liquides. Sur une surface de 8,5 × 2,7 cm la matrice d'affichage présente 120 × 7 points ; une belle amélioration par rapport aux écrans monolignes qui équipaient jusqu'ici la plupart des machines de ce type. Mais comme on devient vite gourmand, on regrette de ne pouvoir lire quarante caractères par ligne, ce qui donnerait un vrai confort pour des applications professionnelles : traitement de texte, tableaux de calcul, fichiers, etc.

L'afficheur est exploitable point

par point en mode graphique. Il peut ainsi présenter des figures géométriques ou des courbes, presque aussi bien qu'un écran de télévision.

Le clavier compte 68 touches dont l'appui est confirmé par un bip sonore. Il est disposé en mode Qwerty et affiche des lettres majuscules. Les minuscules sont obtenues avec SHIFT. Il n'y a malheureusement pas de verrouillage de mode, ce qui posera des problèmes pour des applications de traitement de texte. L'absence d'une deuxième touche SHIFT sur la droite du clavier est assez gênante pour la frappe à deux mains, bien que celle-ci soit, par ailleurs, facilitée par la disposition espacée des touches et par la largeur du clavier.

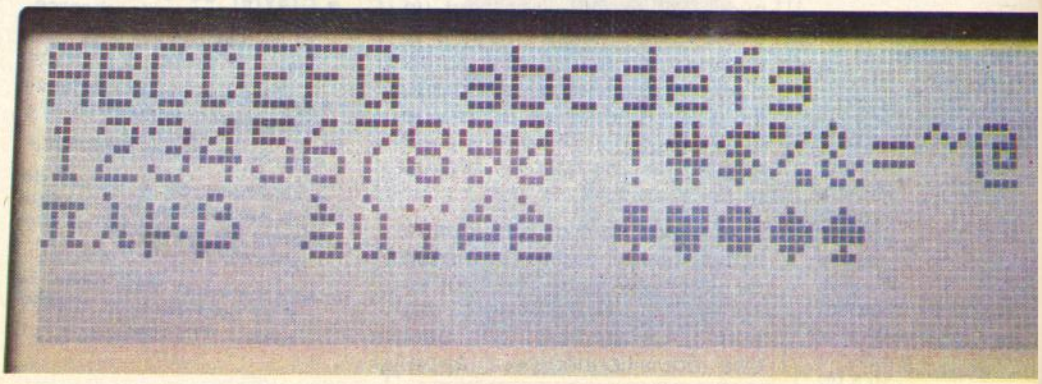
Entre SHIFT et la barre d'espacement, NUM et GRPH redéfinissent le clavier. La première crée un pavé numérique en changeant le rôle de I, O, P, K, L, + et ,.
Ce dispositif est courant sur des terminaux d'ordinateur. Il n'apporte pas grand-chose ici. Plus intéressante est la touche GRPH : elle donne accès à des minuscules accentuées, des caractères de l'alphabet grec et les symboles des cartes à jouer. Les nouvelles définitions des touches apparaissent sur un cache-clavier qui n'est pas fixe et tombe souvent.

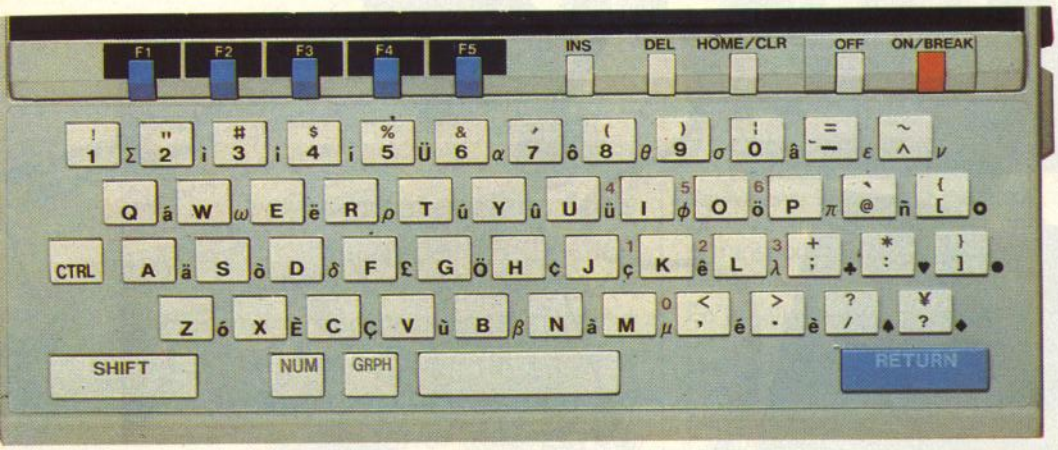
D'autres symboles existent dans le jeu de caractères et sont accessibles depuis le Basic par des CHR$: les caractères Katakana. Pour des usages plus particuliers, il reste la possibilité de programmer des caractères originaux grâce à l'instruction FONT$. Ils remplacent alors les signes appelés par GRPH.

Cinq touches de fonction sont placées sur la ligne supérieure du clavier. Elles sont programmables, au gré de l'utilisateur, pour écrire des instructions Basic, ou pour appeler des zones de programmes, comme des touches utilisateurs de calculatrice. Une définition leur est affectée d'origine. En appuyant sur SHIFT, on accède à cinq

Petit donc portatif, complet donc astucieux.

Quatre lignes affichables, de vingt signes chacune : un bon point.





Les touches du clavier sont abondamment redéfinissables. Six touches de fonction sont reprogrammables.

CARTE D'IDENTITE DU MATERIEL

Configuration de l'essai
- Canon X 07 numéro de série : 201196.
- Imprimante table-traçante quatre couleurs, de 114 mm de large.
- Transducteur de liaison infrarouge.
- Carte de mémoire vive 4 Ko.

Présentation
- Clavier Qwerty de 68 touches.
- Afficheur à cristaux liquides à matrice de points : 4 lignes de 20 caractères, 120 × 32 points.
- Mémoire vive interne 6 Ko, extensible à 14 Ko.
- Basic résident Microsoft, 20 Ko en MEM.
- Processeur NSC 800 (version C/Mos du Z 80).

Accompagnement
- Quatre notices et une carte de référence, en français.

Prix
- X 07 : 2 850 FF ttc.
- Carte mémoire vive 4 Ko : 420 FF ttc.
- Imprimante X 710 : 1 850 FF ttc.

fonctions supplémentaires. Deux autres sont encore disponibles avec la touche située au centre du trèfle placé à droite de l'afficheur. Ce trèfle est composé de quatre flèches qui, avec INS et DEL, réalisent un très bon éditeur, déplaçant le curseur sur les quatre lignes d'affichage. Malheureusement, il n'a pas d'action en dehors de la fenêtre d'écran, comme c'est souvent le cas sur des ordinateurs de poche.

L'affichage défile par quatre lignes. Mais il existe un moyen de créer une ligne fixe, tout en conservant le défilement des autres. La dernière ligne peut être réquisitionnée pour rappeler la définition des touches de fonction.

PREMIER CONTACT

- **Clavier de dimensions confortables, mais absence de verrouillage des minuscules.**
- **Présence de touches de fonctions reprogrammables.**
- **Jeu de caractères complet.**
- **Afficheur de 4 lignes de 20 caractères, exploitable point par point pour les graphismes.**
- **Le transport reste facile. Le X 07 tient dans un attaché-case.**

Basic et logiciels, une orientation professionnelle

Le Canon X 07 ne propose pas de facilités particulières pour l'exécution de calculs non programmés. Il faut, comme sur les autres ordinateurs, passer par l'instruction PRINT ou son abréviation : ?. Celle-ci s'obtient curieusement par deux touches différentes, l'une nécessitant l'appui de SHIFT, l'autre non, ce qui est loin du confort donné par la plupart des ordinateurs de poche. Il n'y a pas de méthode d'édition d'un calcul direct. Le X 07 est un ordinateur à part entière et s'éloigne de ses cousins *de poche*. Sa faiblesse en calcul sera prochainement compensée par un programme spécialisé, un tableur de type Visicalc. Ce logiciel sera présenté sous la forme d'une carte de mémoire morte ou d'une cassette.

En attendant, il faudra programmer en Basic, de conception Microsoft. Les lignes de présentation annoncent 6 748 octets de mémoire vive pour travailler. Avec une extension mémoire, ce nombre passe à 14 953 octets. Le Basic occupe 20 Ko de mémoire morte.

L'interpréteur est très proche de celui des ordinateurs individuels. Les calculs au clavier nous en ont donné une première démonstration. Les fonctions mathématiques le confirment. Rien de plus que sur les ordinateurs individuels classiques : pas d'autres modes que les radians, pour les calculs trigonométriques, pas de logarithmes décimaux, ni de fonctions sophistiquées. Il faudra les créer avec DEF FN. Seuls ajouts peu courants : MOD (Modulo) et γ (Yen) pour la division entière. Et aussi la possibilité de calculer en octal et en hexadécimal.

Encore un point de rapprochement avec les gros ordinateurs individuels : les trois types de variables existent – entières (spécificateur %), simple précision (!) et double précision (#)–. Le mode de calcul normal est en

La X 710, imprimante, table traçante 4 couleurs ; une largeur de papier confortable : 114 mm.

double précision, ce qui consomme pas mal de mémoire et incite à utiliser les autres types. Pour faciliter les choses, on se servira de DEFINT ou SNG, qui sont disponibles. Il est dommage que les noms de variables ne soient significatifs que sur deux caractères. La capacité mémoire aurait permis des identificateurs de longueur indéfinie.

Du côté des instructions, on se trouve en présence d'un jeu complet et classique. IF...THEN peut être suivi de ELSE. C'est rare sur un ordinateur de cette taille. Les traitements de conditions d'erreurs sont possibles, avec ON ERROR, ERL, ERR et RESUME.

La gestion de l'affichage graphique n'a pas été oubliée. PSET, suivi de coordonnées cartésiennes, allume un point que PRESET sait éteindre. LINE et CIRCLE s'occupent respectivement du tracé des lignes et des cercles.

Pour le traitement des chaînes de caractères, le jeu étendu est disponible, de ASC, CHR$ à RIGHT$.

D'autres fonctions au suffixe $ ont des rôles bien intéressants. TIME$ et DATE$ gèrent respectivement une horloge et un calendrier, tandis que ALM$ détermine la date et l'heure de mise en service d'une sonnerie. Sa programmation est assez compliquée, mais les effets obtenus sont très variés. Il est possible de la faire sonner à une heure donnée, ou toutes les heures, comme un carillon... Une autre fonction en $, START$, réalise le lancement d'un programme en mémoire, à la mise en marche de l'ordinateur. SLEEP ne sert pas à jouer une mélodie endormante, mais à éteindre la machine sans qu'il y ait perte du contenu de l'affichage ou des variables en mémoire.

La programmation en langage machine n'est pas oubliée. PEEK et POKE opèrent depuis Basic. EXEC exécute un programme en langage machine. Il n'y aura pas trop de difficultés à utiliser le langage machine sur le X 07. Le processeur est en effet une version C/Mos (faible consommation de courant) du très classique Z 80. Même jeu d'instructions, et donc même puissance et rien de nouveau à apprendre pour les initiés.

LE BASIC

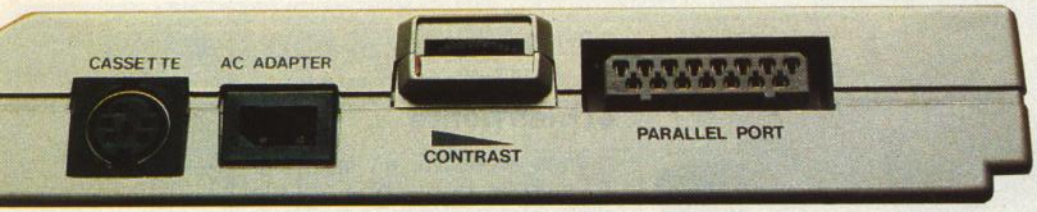
- **Basic Microsoft standard.**
- **Pas de facilités pour les calculs au clavier.**
- **Trois types de précision pour les variables.**
- **Gestion graphique de l'afficheur aisée.**
- **Présence d'une horloge et d'un calendrier.**

Périphériques, un système complet et bien pensé

Nous avons vu, en faisant le tour de la machine, qu'elle était pourvue de nombreux connecteurs. Les périphériques qui viennent s'y brancher étaient déjà nombreux dès la sortie du X 07. L'interface cassette est incorporée à l'ordinateur. Il suffit donc d'un cordon (non standard) pour desservir un magnétocassette. Les instructions du Basic sont de classiques CSAVE et CLOAD.

Deux imprimantes existent. Une petite, à papier thermique de 57 mm de largeur d'impression, baptisée X 711, et un plus gros modèle, X 710, qui est en fait la minitable traçante 4 couleurs que l'on trouve sur de nombreux ordinateurs. Cette dernière utilise du papier de 114 mm de large. Ses dimensions sont voisines de celles du X 07 : 200 × 120 × 35,5 cm, pour un poids de 570 g. Elle dispose de seize formats d'impression, dont le plus petit autorise 80 caractères par ligne qu'elle écrit à une vitesse de dix caractères par seconde. Le Basic du X 07 n'est pas doté d'instructions vraiment spécifiques pour gérer cette imprimante. Il n'est donc pas très facile de tracer des graphismes, puisque cela se joue avec des

Un coupleur optique à infrarouge et une carte de mémoire vive : deux originalités du X 07.



Sur le flanc droit diverses connexions, dont celle de l'imprimante.

instructions LPRINT convenablement paramétrées. De plus, la police de caractères accessible à l'imprimante est beaucoup moins étendue que celle de l'ordinateur.

Nous avons déjà cité les périphériques qui viennent se brancher dans le connecteur du côté gauche de la machine : convertisseur RS 232 C (et coupleur optique).

L'exploitation par l'ordinateur des cartes de mémoire vive est assez originale. Une carte enfichée est, comme une partie variable de la mémoire interne, utilisée en disque virtuel. On peut y effectuer des sauvegardes, en demander le catalogue par DIR. Un programme peut être exécuté dans cette zone, sans la rappeler au préalable dans la partie « texte » de la mémoire centrale. Si le fonctionnement est proche, par certains côtés, de celui d'une unité de disquettes, le système est encore plus souple. Il est de plus très rapide et agréable d'emploi.

Dans le logement d'extension mémoire pourront venir se loger des cartes de mémoire morte. Nous avons cité le programme tableur qui sera disponible sous cette forme. D'autres progiciels existeront : gestion de fichiers, création de graphiques sur la table traçante, etc.

PERIPHERIQUES

- **Un ensemble déjà complet et bien étudié.**
- **Deux types d'imprimantes disponibles. Et la possibilité d'en brancher d'autres, au standard Centronics.**
- **Gestion de la mémoire et de ses extensions en disque virtuel. Souple et rapide.**
- **Des cartes de logiciels en mémoire morte, conçus pour des applications professionnelles.**

Un intérieur classique mais touffu

Le dévissage de quelques vis suffit pour ouvrir en deux le boîtier du X 07, mais cela se complique ensuite. Deux circuits imprimés sont plaqués sur les corps avant et arrière. Ils sont reliés par plusieurs connecteurs et fils volants qui empêchent l'ouverture complète. Beaucoup de puces sur ces deux circuits ; des circuits intégrés de forme classique et d'autres à haute intégration, bordés de pattes sur leurs quatre côtés. On reconnaît le processeur NSC 800, la MEM, quatre circuits de MEV de 2 Ko chacun. 1 792 octets de cette mémoire vive sont réservés pour le système : touches de fonction, générateur de caractères et tampon de clavier.

Le logement des piles occupe un volume important dans le boîtier. La place est prise par quatre piles bâton de 1,5 V.

A L'INTERIEUR

- **Montage touffu et difficile d'accès.**
- **Structure assez classique.**

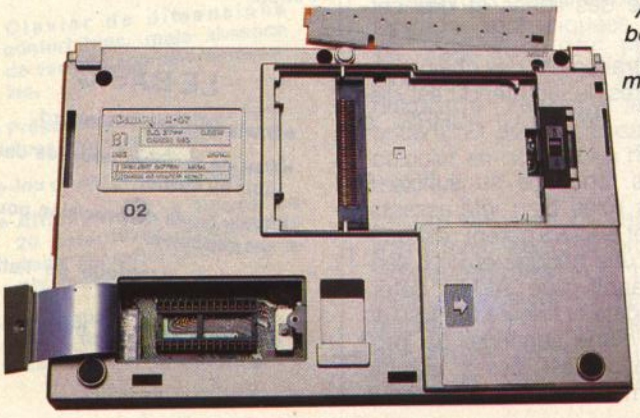
Une documentation en français, très complète

Quatre manuels et une carte de référence du Basic accompagnent le X 07. *Le Guide de l'utilisateur* donne toutes les informations utiles pour la mise en œuvre de l'ordinateur et de ses périphériques. Il est en français, comme le reste de la documentation. Il est clair, progressif et facile d'accès. Les débutants qui le trouveraient encore trop compliqué se rapporteront au *Manuel de programmation,* qui constitue une bonne initiation au Basic. Le langage est expliqué en détail et de façon plus technique dans le *Manuel de référence Basic,* qui donne des renseignements complets sur chaque instruction ou commande. Le dernier livre, nommé *Jeux et programmes,* contient des exemples variés de programmes réalisables sur le Canon X 07.

Ces quatre notices constituent un ensemble complet, capable de satisfaire aussi bien le débutant que le programmeur expérimenté. Il ne manque même pas les indications sur le brochage des connecteurs ni les cartes mémoire. Une très bonne note à Canon pour la qualité de ces notices et de leur traduction.

DOCUMENTATION

- **Un ensemble bien conçu et adapté aux besoins des débutants comme des spécialistes.**



Au dos du boîtier, des emplacements pour les cartes de mémoire morte ou vive.

CONCLUSIONS

Le Canon X 07 se présente, dès sa commercialisation sur le marché français, comme un ensemble complet. Il est doté de nombreux périphériques qui sont doués d'une certaine originalité.

Les cartes de mémoire vive auto-alimentées réalisent un dispositif de mémoire de masse particulièrement bien adapté à un ordinateur portatif.

Les quatre lignes d'affichage donnent un bon confort d'utilisation. Le clavier est bien proportionné et agréable. Nous ne lui reprochons que l'absence d'une deuxième touche SHIFT et d'un dispositif de verrouillage des minuscules.

La présence de l'horloge et du calendrier, ainsi que la disponibilité prochaine de logiciels professionnels font du X 07 un bon ordinateur de terrain. Il se montre facilement transportable, vite mis en œuvre, et suffisamment puissant pour la plupart des applications courantes.

Grâce à ses excellentes notices, le Canon sera aussi un bon instrument d'initiation. Même les jeux graphiques lui sont accessibles. Et, surtout, le système de gestion de mémoire vive constitue une bonne solution pour un portatif à la mémoire constante en simulant une – minuscule – disquette intégrée.

Jean-Luc Goudet
Xavier de La Tullaye

UTILISATION PERSONNELLE

POUR

- ☐ **Portatif avec écran et clavier agréables.**
- ☐ **Nombreux périphériques.**
- ☐ **Basic standard.**
- ☐ **Excellentes notices.**
- ☐ **Prix raisonnable.**

CONTRE

- ☐ **Pas de facilités pour les calculs au clavier.**
- ☐ **Absence d'adaptation au standard de télévision français.**

UTILISATION DANS L'ENSEIGNEMENT

POUR

- ☐ **Basic standard.**
- ☐ **Bonnes notices.**
- ☐ **Système complet.**

CONTRE

- ☐ **Pas de branchement télévision au standard français.**
- ☐ **Clavier Qwerty.**
- ☐ **Transport trop facile (risque de vol).**

UTILISATION PROFESSIONNELLE

POUR

- ☐ **Réellement portatif.**
- ☐ **Périphériques formant un ensemble complet.**
- ☐ **Disponibilité prochaine de progiciels en MEM.**
- ☐ **Clavier et écran corrects**

CONTRE

- ☐ **Pas étudié pour le traitement de texte.**
- ☐ **Capacité mémoire moyenne.**

le point de vue de l'importateur

Le Canon X 07 appartient à la catégorie des portatifs, avec lesquels il doit être comparé, en particulier sur la quantité de mémoire vive. Malgré son autonomie et sa compacité, il offre des possibilités importantes. Son système de gestion de la mémoire par cartes amovibles est original et autorise toute utilisation en déplacement, au bureau ou à la maison. La bibliothèque de logiciels présentée en carte mémoire est actuellement en train de se développer. Revenons sur quelques points du banc d'essai. Le clavier est muni d'une mémoire tampon de 256 caractères. Cela produit effectivement un déroulement en fin de programme mais autorise, du même coup, la frappe rapide. D'autre part, rappelons que ce défilement peut être arrêté par les touches CTRL S. La résolution graphique est de 3 840 points, et la mémoire vive est extensible jusqu'à 24 Ko. Enfin, le coupleur optique permet la connexion à toute imprimante de type série RS 232C, et non à l'imprimante X 710.

CANON
Centre d'affaires Paris-Nord
93154 Le-Blanc-Mesnil Cedex

ENTRECHATS

A Toulouse l'ordinateur ne mène pas la danse...

Pierre Bernard Soulier

Grominagrobis, méchant petit ordinateur individuel, va-t-il dévorer Terpsichore, muse de la danse ? La technologie d'« esprit de géométrie » (cf. papa Pascal) placera-t-elle l'uppercut qui balancera au tapis, pour un K.O. ad aeternam, « esprit de finesse » ? Découvrons les mœurs, pas forcément contre nature, que d'entrechats en jetés battus, consomment un chorégraphe et son Atari 800 dans la bonne ville de Toulouse.

1974, dans sa poche le diplôme d'électronique et d'informatique industrielle décerné par l'Institut National des Sciences Appliquées de Toulouse, Jean-Marc Matos quitte la « ville rose ». L'absence doit durer deux ans, temps de sa coopération au Venezuela. Il ne rentrera que neuf ans plus tard, passant du *Taller de danza contemporanea* (atelier de danse contemporaine) *de Caracas* au cours de Merce Cunningham, la grande école de danse contemporaine de New York. Parti électronicien, il revient danseur et directeur de la troupe de danse avec laquelle il s'installe à Toulouse en 1983.

Fleuron de la « Post Modern Danse » en France, lauréat du dernier concours international de danse de Bagnolet, Jean-Marc Matos n'a pas oublié pour autant ses premières amours : l'informatique. Bien au contraire, il s'en sert ! Dans les bagages de la troupe qui arrive à Toulouse, un Atari 800 avec lequel il écrit les épures de la mise en scène du ballet qu'il crée au dernier festival de La Rochelle. Le titre – *Plaisir synthétique* – est une autre manière de dire comment l'inspiration passée au crible de l'analyse grâce à l'ordinateur a pu prendre forme. Comme toute nouveauté, cet emploi de système logique n'est pas très bien reçu.

Danse froide... L'ordinateur est encore mal vu. Et une partie de la critique y va de ses gros poncifs et autres clichés... Pas de « Big », ou de « Little Big Brother » dans la salle de répétitions du quartier Saint-Cyprien dont, une fois la Garonne franchie, nous venons de pousser la porte. Et précisons, aucune électrode ne « pendouille » branchée aux corps

Ordinateur ou pas, la journée du danseur commence par des exercices à la barre.

Avant que les corps ne composent leur ballet, l'étude des données générées à partir d'un OI.

des danseurs qui répètent. « Corps-humains-on-ne-peut-plus », si l'on en juge à l'odeur de transpiration qui vient palpiter aux narines. Exercices d'assouplissements à la barre, enchaînements de gestes, équilibre, maîtrise, tempo du mouvement, le travail avec les corps se poursuivra toute la journée, seulement interrompu vingt minutes pour un sandwich, à midi.

– *Moins heurté, moins* staccato, *plus* legato, *plus lié. Intériorise une plus grande fluidité. Tu te laisses porter par elle. Tu accélères ton geste. Il gagne en vitesse, mais sans que ton corps dépense pour autant plus d'énergie.*

Les conseils de Jean-Marc Matos semblent loin des fonctions booléennes.

Bien au-delà d'une syntaxe de « et/ou », le langage de la danse est celui d'un système tridimensionnel dont la grammaire de base tourne autour des notions de qualité de l'exécution, de la quantité d'énergie nécessaire à sa réalisation, et de la vitesse du temps qu'elle prendra.

Seul l'exercice qui suit commencera d'apporter quelque lumière sur l'emploi de l'ordinateur. Groupé autour du maître de ballet, chacun dessine sur une feuille de papier une grille de carrés numérotés.

Des itinéraires composés de chiffres et de pas

– *Cette grille,* explique-t-il, *est la ville inconnue où nous allons débarquer. Pour la découvrir nous nous rendrons d'un carré à l'autre. Pas question de freiner notre appétit de découverte ; de revenir à un point déjà « visité ». Dans le même espace, chacun selon un itinéraire qui lui est propre, parcourt tous les lieux de la scène – de la ville.*

Les déplacements correspondent à des chemins hamiltoniens. Des points adhésifs fixés au sol simulent le carroyage de la grille. Chaque danseur apprend ensuite par cœur ses déplacements.

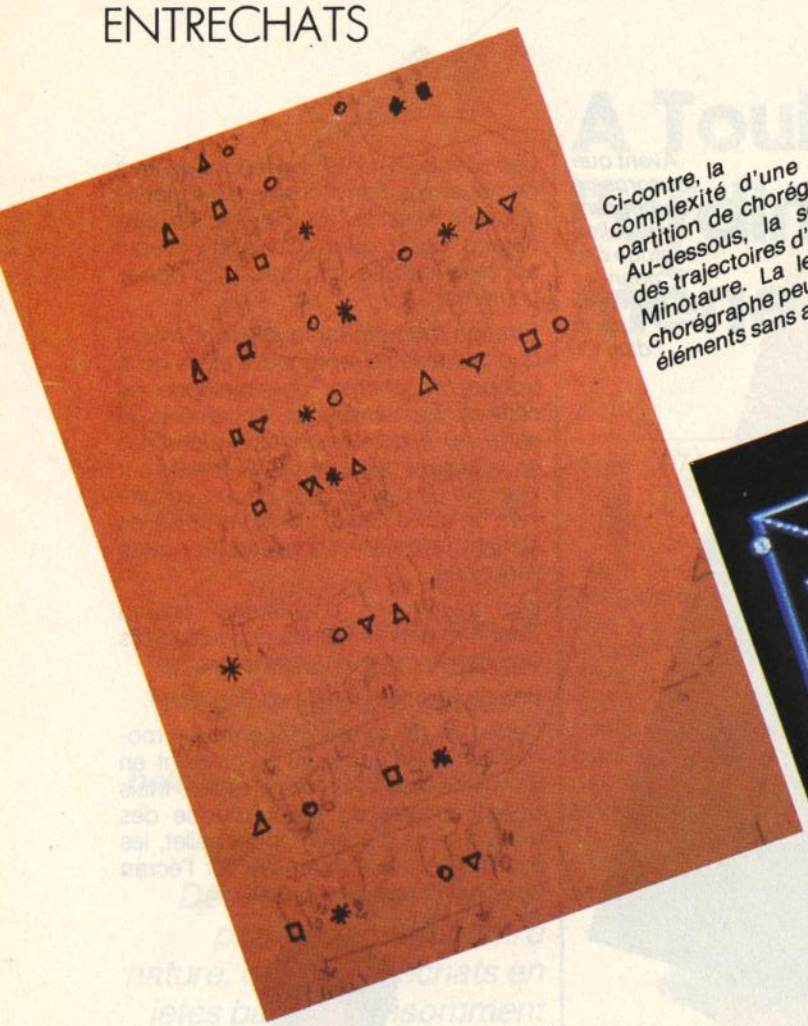
Etrange moment lorsque avant même que la danse ne reprenne, s'élève de la troupe, chuchotée, une mélopée de chiffres. Le danseur lit le numéro du carré où il doit se rendre, mémorise ceux qui ont précédé. Arrêt, regard sur la feuille de papier, puis départ ensuite vers un autre carré... Une trentaine de chiffres à retenir pour cette courte séquence.

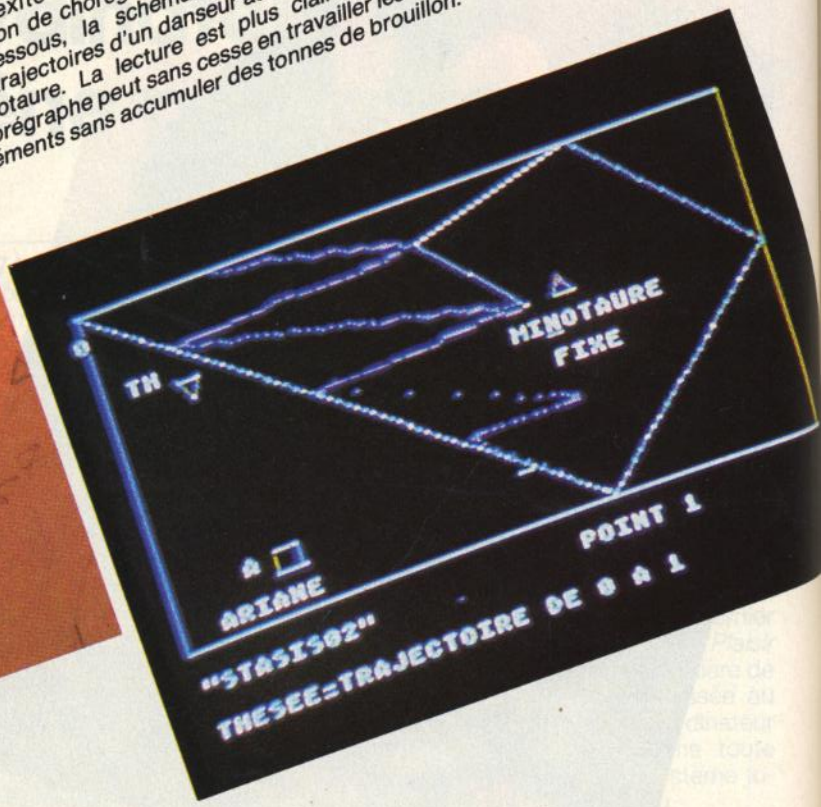
Les trajectoires déchiffrées, on en vient à expérimenter les déplacements simultanés des quatre danseurs.

Pas de surprise pour le chorégraphe.

Certes, le détail des rencontres – moments où les danseurs se croisent en un même point – reste à régler. Mais déjà le maître de ballet précise des mouvements d'ensemble du ballet, les ayant déjà mis à l'épreuve sur l'écran de son ordinateur individuel.

Sur le sol, d'imperceptibles marques... Le danseur passe de l'une à l'autre, suivant les déplacements mis au point à l'aide de l'ordinateur.





Ci-contre, la complexité d'une partition de chorégraphe. Au-dessous, la schématisation des trajectoires d'un danseur autour du Minotaure. La lecture est plus claire, et le chorégraphe peut sans cesse en travailler les éléments sans accumuler des tonnes de brouillon.

Ecriture symbolique, et bien abstraite de l'espace, mais qui l'aura obligé à une analyse fondamentale de sa chorégraphie. Comment procéder en matière de danse ? Le projet, en Occident, remonte au XVIIIe siècle quand Charles-Louis Beauchamp arrête sur le papier les cinq positions de la danse dite « classique ». Epure du travail titanesque qu'entreprend en ce siècle l'Allemand Rudolf von Laban. Son langage comprend des milliers de signes. Le lire nécessite un minimum de deux ans d'études. Complexité d'autant plus rebutante que ce code, s'il décrit le geste, l'arrête en même temps. Et si le Labour Notation Bureau décerne des diplômes aux étudiants qui apprennent le Laban, les chorégraphes le négligent pour cette raison essentielle : le Laban comme la plupart des langages ne tient pas compte de l'action. Il la fige.

Or, écrire est en même temps une impérieuse nécessité pour un chorégraphe. Dessins gribouillés, signes plus ou moins cabalistiques, coucher le mouvement sur le papier, c'est déjà le travailler. Possibilité que ne donne pas, malgré l'apparence, la vidéo.

– *Ecrire est un dialogue,* commente Jean-Marc Matos. *La vidéo reste en surface. Elle enregistre un spectacle ; mais pas son architecture. Pour créer, transformer, j'ai besoin de la connaître.*

Gérer des paramètres pour créer

Clefs de voûte du système, quatre notions, quatre éléments : l'action, le mouvement, le temps et l'espace. Chacun se décompose en sous-ensembles. Quatre au crédit de la seule « action ».

- Le rôle : à savoir ses caractéristiques. Il peut être distinct, uniforme, identique, interchangeable.
- Les rapports : indifférenciés, intenses ou conflictuels.
- Les relations : directes, indirectes ou indépendantes.
- Les regards : ils vont dans la direction de l'action, l'appuient ou s'en détournent.

A la rubrique « mouvement », Jean-Marc Matos distingue la manière de bouger (mouvements hélicoïdaux, transversaux, etc.), la quantité d'énergie employée, la vitesse d'exécution, la durée du déplacement, le nombre de parties du corps mises en mouvements et l'amplitude du mouvement.

En tout, quelques bonnes dizaines de paramètres ont été établis par le chorégraphe. Selon ses propres termes, il lui a fallu *bidouiller des logiciels,* et numériser toutes ces données pour les faire varier ensemble. De quoi faire craquer les mémoires de l'Atari 800, d'autant qu'elles ne sont pas spécialement gonflées, mais Jean-Marc Matos ne prend pas en compte simultanément toutes les données de son analyse. Non seulement il découpe son ballet en « pièces » de quelques minutes (moins de dix), mais ne retient pour les travailler qu'un minimum d'éléments.

Au-delà, explique-t-il, *les quelques heures que je passe par jour devant l'ordinateur ne suffiraient pas. Il me resterait à rentrer au CNRS, et faire de la robotique sur d'autres machines plus puissantes.*

Devant nous, l'Atari 800, le lecteur de disquettes Atari 810, une table graphique Versa-Writer et un stylo lumineux. Sur la table graphique, Jean-Marc

Matos dessine l'espace où ses danseurs vont évoluer. Un rond symbolise l'homme, un triangle, la femme. Ces éléments apparaissent sur l'écran. Jean-Marc peut les faire bouger, faire figurer leurs déplacements sans avoir à accumuler les liasses de papiers nécessaires pour les représenter au temps T1, T2, T3 et ainsi de suite.

Cette esquisse peut se compléter de vues du parallélépipède scénique en trois dimensions. Des éléments de décors y étant générés avec possibilité de les réduire, ou de changer l'angle sous lequel on les regarde selon la position de l'observateur dans la salle. Ainsi, il lui est possible de prévoir ce qui peut se passer dans la réalité.

Le but de cette conception assistée par ordinateur n'est pas d'imposer ses règles au chorégraphe. Il s'en défend.

– *Je prends les éléments dont j'ai besoin. Je les mélange à la coulée intuitive qui saisit quand l'acte créatif vient. Je dialogue ensuite avec ce que me montre la machine, jusqu'à peaufiner, puis arrêter une décision, ce qui fait gagner du temps également en répétitions. Quand elle commence, j'ai déjà pu étudier, visualiser la manière dont les danseurs allaient interagir. Il ne s'agit plus de leur dire : « Je vais vous faire faire ça... », et d'attendre ce que ça donne, de les « triturer » jusqu'à ce qu'ils composent un espace qui corresponde à ce que je cherche. L'ordinateur m'a soumis diverses hypothèses, parfois différentes de celles que j'envisageais.*

L'ordinateur, facteur de liberté créatrice... Certes, mais avec des limites.

Ne pas confondre l'outil et le créateur

Aucun intérêt de charger l'appareil, et de lancer un générateur d'aléatoires, précise Jean-Marc Matos. *Entre la salle de danse et l'Atari, entre l'intuition et l'analyse, un aller-retour permanent s'impose.*

L'art est une discipline, un « anti-hasard ». Et s'abandonner à son intuition ou aux perspectives dues aux variantes mathématiques n'intéresse pas le chorégraphe. Faire circuler l'intuition dans un domaine pré-analysé est son plaisir. Parcours qui le mènera au bonheur de synthèses encore inexplorées. Qu'a découvert Jean-Marc Matos grâce à son ordinateur ?

– *Rien et tout en définitive. Je ne puis répondre. C'est comme demander à un écrivain contemporain ce que lui apporte le traitement de texte, ou même le stylo à bille, par rapport à la calame dont usaient les scribes de l'ancienne Egypte pour écrire sur leurs tablettes de cire. J'ai conscience du gain de temps qu'il me donne, de la plus grande puissance de travail qu'il me procure. Mais l'outil est tellement lié à ma manière de créer, que je ne saurais l'envisager sans lui, puisqu'il est là...*

A nouveau, franchissons la Garonne : retour dans la salle de répétitions.

Chaque danseur connaît maintenant par cœur les déplacements appris la veille. Reste à les réaliser en deux enjambées. Puis les corps se déplacent en mimant les allures de sortes d'hommes-oiseaux.

La danse visite la « ville inconnue ». Un langage prend naissance. *Danse, langage des dieux,* selon les Anciens. Et autant que l'espace, c'est l'imaginaire que visitent les corps.

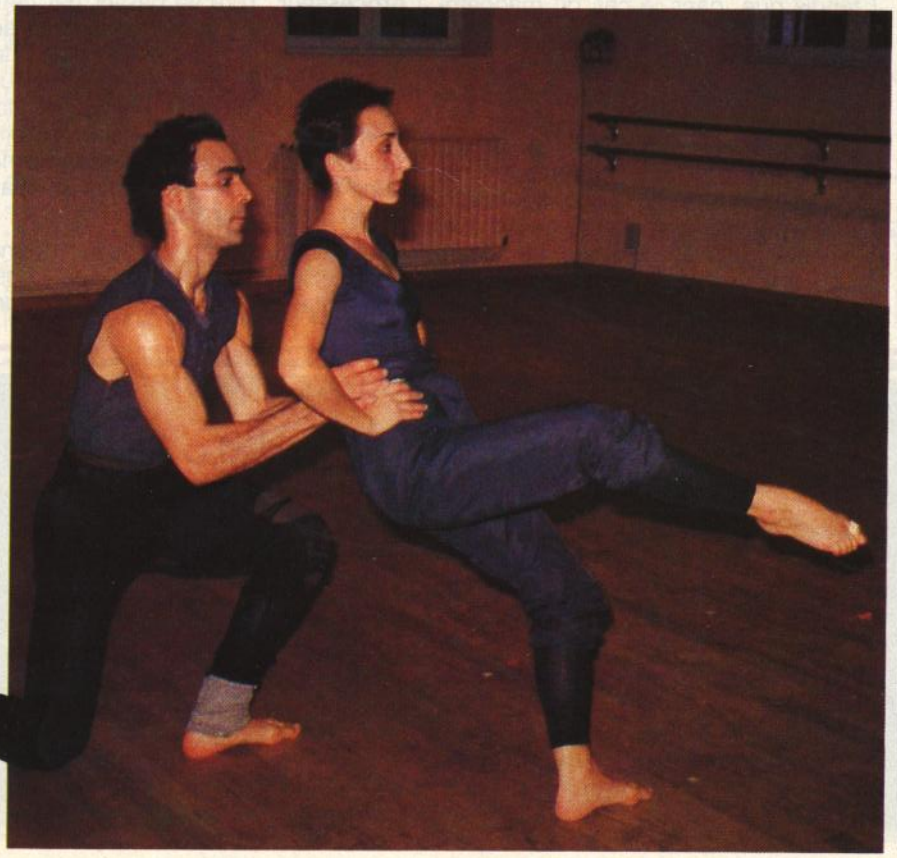
Sur ces mains bizarrement portées aux reins, sur ce coup de pied qui vient se poser lentement entre cuisse et mollet, quelle prise peut avoir l'ordinateur ! Peut-il traduire la secrète tension de ce mouvement, l'élan que prêtent à un corps, pourtant recroquevillé, les perspectives où porte son regard ?

Dans un autre coin de la salle, Jean-Marc Matos se concentre sur ses exercices. Inspiration, expiration, tension des muscles. Simplement à suivre l'échauffement, on comprend que l'ordinateur ne « gère » encore que l'apparence, qu'une infime partie de la forme.

C'est juste un peu plus de maîtrise du délire de l'âme et des sens qu'il propose, disait tout à l'heure Jean-Marc Matos.

Les dieux peuvent être tranquilles. L'Atari 800 ne leur vole pas leur langage. Il autorise seulement les pauvres arpenteurs de rêves terrestres, et autres maîtres de ballets, à lier intuition et esprit de finesse pour aller un peu plus loin dans l'exploration de la géométrie des dialectes possibles. ■

Que permet l'ordinateur ? Juste un peu plus de maîtrise des sens.



spécial débutants

VOUS DEBUTEZ EN INFORMATIQUE

COMMENCEZ ICI !

Jean-Pierre Brunerie

L'informatique est un monde nouveau pour vous. Vous trouvez son jargon bien compliqué. Ces quelques lignes vont vous guider parmi ces termes qui vous semblent barbares. Par chance, ils ne sont pas trop nombreux. Entrez donc avec nous dans le monde passionnant de l'informatique individuelle.

L'OI s'adresse ici aux débutants. Ces quelques lignes sont destinées à vous aider. Les comprenez-vous ? Vous posez-vous des questions ? Nous avons besoin de votre opinion pour rendre cette page accessible à tout débutant. Ecrivez-nous si tel ou tel passage vous paraît obscur ou s'il vous manque telle ou telle notion. Ces pages seront identiques tous les mois. Que nos lecteurs habituels nous pardonnent en se souvenant de l'époque où ils débutaient...

1 Bienvenue ! Commençons par une observation : avez-vous remarqué comme les enfants utilisent facilement les ordinateurs ? Rien de surprenant : pour eux, l'ordinateur est un appareil électrique comme un autre, poste de télévision ou magnétocassette : on appuie sur le bouton « marche » pour le brancher.

Continuons l'analogie avec le magnétocassette. L'ordinateur, une fois branché, est prêt à fonctionner. Vous communiquez avec lui par l'intermédiaire d'un **clavier** plus complet que le *clavier* du magnétocassette.

L'**ordinateur exécute** un **programme** tout comme le *magnétocassette lit* la *cassette.* Les **résultats** de ce programme sont alors **affichés** sur l'**écran** (on dit encore **moniteur**) de l'ordinateur (ou **imprimés** sur l'**imprimante**), tandis que, dans le cas du magnétocassette, vous pouvez *entendre* la *musique* enregistrée sur la cassette.

La figure 1, page suivante, vous montre un « ensemble ordinateur » qui comporte trois éléments : le clavier, l'écran et l'ordinateur proprement dit, et que l'on appelle **configuration.** Vous pouvez brancher d'autres éléments – une imprimante par exemple – et vous aurez alors une autre configuration (on parlera aussi de **système**).

Pour le magnétocassette, l'ensemble des éléments se trouve dans un même boîtier : il s'agit d'un **système intégré.** L'ensemble ordinateur, lui, comporte trois éléments séparés reliés par des câbles : un **système modulaire.**

Vous avez noté dans les lignes précédentes une distinction importante :

l'ordinateur exécute un programme
tout comme
le magnétocassette lit une cassette
et l'on parle donc :
du **matériel** (ordinateur) par opposition au **logiciel (programme).**

Le matériel

Reprenons plus en détail la partie matériel et commençons par l'ordinateur.

Au *cœur* de l'ordinateur, on trouve le **processeur.** Tout va passer par cette gare de triage. On peut distinguer aujourd'hui deux grandes familles : les processeurs **8 bits** et les processeurs **16 bits.** Un bit est une information élémentaire et un processeur 16 bits, traitant en une seule fois seize informations élémentaires, est plus puissant qu'un processeur 8 bits.

Mais, direz-vous, même seize informations élémentaires, c'est peu. Aussi l'ordinateur comporte également une

QUELQUES MOTS

Alimentation

C'est l'ensemble électrique qui fournit du courant au système. C'est en général du 5 ou du 12 V continu. L'alimentation est donc le plus souvent un transformateur. Mais le courant fourni doit être stabilisé, c'est-à-dire qu'il doit avoir le moins possible de variations en tension et en intensité.

Basic

Le Basic est un langage de programmation très simple, utilisant une dizaine d'instructions. C'est l'un des langages évolués les plus répandus sur les OI.

Bit

On appelle **bit** un élément d'information qui peut prendre deux valeurs notées 0 ou 1. Le mot **bit** lui-même vient de l'anglais, à la fois par **bit** qui veut dire morceau et par l'abréviation de « binary digit » qui veut dire chiffre binaire.

Un **octet** est un ensemble de 8 bits. Il permet de stocker des valeurs entières comprises entre 0 et 255 (2^8-1) et permet aussi de stocker un **caractère** de l'alphabet, de ponctuation, etc. Le terme anglais pour octet est « **byte** ».

On mesure les capacités des mémoires des ordinateurs en octets, K-octets et M-octets. Un K-octet (ou encore Ko ou kilo-octet) équivaut à 1 000 octets (plus précisément 2^{10} = 1 024), un M-octet (ou encore Mo ou méga-octet) à un million d'octets (plus précisément 2^{20} = 1 048 576).

Actuellement, un ordinateur individuel typique a une capacité de mémoire centrale comprise entre 8 et 64 Ko ; il peut être équipé de deux disques souples d'une capacité de 256 Ko chacun, ou parfois d'un disque plus important de 5 ou 10 Mo.

Bus

Le bus est le réseau de transport des informations à travers l'ordinateur. On peut y connecter, par des prises spéciales, de nombreux « accessoires » tels que mémoires, interfaces, etc.

Le bus S 100 est né avec l'Altaïr de la société Mits, et depuis est pratiquement devenu un standard : beaucoup d'ordinateurs individuels l'utilisent, et de nombreux accessoires peuvent y être branchés.

Cassettes

Les cassettes standards constituent un moyen de stockage économique pour les ordinateurs individuels. Les performances sont assez variables : on peut écrire (ou lire) des données à des vitesses variant entre 30 et 120 caractères/seconde. A 80 caractères/seconde, 8 000 caractères (ou 8 K-octets) sont transférés en 100 secondes, soit 1 min 40 s.

Les cassettes ont pour inconvénient d'être lentes et de n'autoriser

mémoire interne reliée au processeur (l'analogie serait ici le cerveau humain : il est difficile de réfléchir en même temps à plusieurs problèmes ; mais si l'on s'en *souvient*, on peut les *résoudre* l'un après l'autre.)

Cette mémoire interne est de deux types : **mémoire morte** et **mémoire vive.** D'une part, il y a le programme dont vous avez toujours besoin, que vous ne voulez pas modifier : il est stocké en mémoire dite morte (**MEM**). D'autre part, il y a le programme qui doit ou peut être modifié : il est gardé en mémoire vive (**MEV**).

Mais attention, quand vous coupez le courant, tout ce qui se trouvait en mémoire vive disparaît (ce qui est en mémoire morte reste intact). Aussi, comme l'on conserve de la musique sur la cassette d'un magnétocassette, vous pouvez garder vos programmes sur des **mémoires externes.** Celles-ci sont de trois types : les **cassettes,** les **disquettes** et les **disques durs.** Pour lire ou écrire sur ces supports, on utilise des **lecteurs de cassettes** (ce sont parfois de simples magnétocassettes), des **unités** (ou **lecteurs**) **de disquettes** et des **unités de disque dur.**

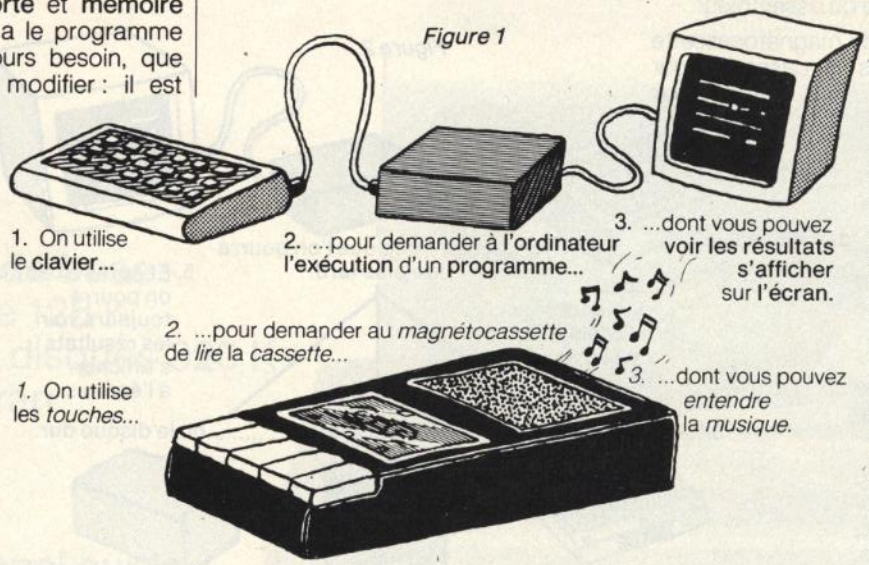
Comme la figure 2 le montre page suivante, **unité de cassettes** et **écran,** tout comme **unité de disquettes** ou encore **imprimante,** sont sur la périphérie de l'ordinateur : ce sont donc les **périphériques.** Et comme l'on peut les connecter, on dit qu'ils sont **compatibles.**

Revenons à toutes nos mémoires. Comment mesurer ce qu'elles contiennent ? Nous avons dit que le bit est l'information élémentaire. Un ensemble de 8 bits s'appelle **octet** et permet de ranger un chiffre ou une lettre. Les mémoires sont mesurées en milliers d'octets (ou milliers de mots plus précisément), appelés **kilo-octets (Ko)** (un peu plus de 1 000 à la vérité, 1 024 exactement). Une **capacité** en mémoire vive de 64 Ko veut dire que la mémoire vive d'un ordinateur peut contenir environ 64 000 octets. A titre d'exemple une disquette contient de 100 à 1 000 Ko, un disque dur de cinq à dix millions d'octets et on parlera alors de **Mo.**

On peut afficher sur l'écran des lignes de mots ou de chiffres (**lignes de texte**), chacune de ces lignes comportant 20, 40 ou 80 lettres ou chiffres) (**x caractères par ligne**). Un écran affiche généralement vingt-cinq lignes de quatre-vingts caractères.

L'écran permet aussi d'afficher des **graphiques.** Il faut parfois pour cela acheter **une carte graphique** (il en existe d'autres types). Ces cartes s'**enfichent** dans des **connecteurs** prévus à cet effet dans l'ordinateur, qui correspondent, dans le cas du magnétocassette, à la *prise* où vous enfichez le *microphone* et permettent également de communiquer avec le monde extérieur : on les appelle alors **interface.** Quand on transmet une information à la fois on parle d'**interface série** (la plus courante s'appelle **RS 232C** ou **V24**), quand on en transmet plusieurs à la fois, on parle d'**interface parallèle** (la plus courante s'appelle **Centronics** dans le cas des imprimantes).

Figure 1



Le logiciel

Comme une automobile sans essence, un ordinateur sans programme n'est qu'un dérisoire tas de ferraille.

Le **programme** est écrit dans un **langage** de programmation qui comporte un vocabulaire spécifique souvent ré-

QUELQUES MOTS

que l'accès séquentiel ; elles sont en revanche très bon marché.

Clavier

Un clavier similaire à celui d'une machine à écrire, relié à un ordinateur, est utilisé pour taper des programmes ou des données dans cet ordinateur.

Disquette - Disque

C'est un support de mémoire externe. Le disque est en permanence dans une enveloppe carrée, ajourée pour permettre le contact entre la surface du disque magnétique et une tête de lecture-écriture. Les disques sont en effet utilisés comme une bande magnétique que l'on peut effacer, que l'on peut lire, sur laquelle on peut écrire.

Un disque souple standard contient environ 260 000 caractères, une minidisquette 90 000.

Les capacités peuvent être doublées moyennant certains perfectionnements techniques tels qu'une densité double de l'information. On utilise en général **deux** unités de disques souples, afin de pouvoir faire des copies.

Avec un disque on peut accéder directement à une information, par positionnement de la tête de lecture sur la piste correspondante (accès direct).

Ecran

La plupart des ordinateurs individuels utilisent un écran pour afficher le résultat de calculs, réaliser des graphiques, etc. Les écrans employés peuvent être des **moniteurs vidéo** permettant un affichage très net, en général de 24 lignes de 80 caractères, mais pouvant aller jusqu'à 32 lignes de 132 caractères.

L'écran peut aussi être un **écran de télévision** (il donne de moins bons résultats). Il est très rare de pouvoir dépasser 16 lignes de 64 caractères sur un tel écran.

Imprimante

C'est l'appareil qui, connecté à un ordinateur, permet d'écrire sur papier (et donc de façon permanente) des résultats, des tests, etc. Certaines imprimantes ne sont pas autre chose que des machines à écrire modifiées.

Instruction - Donnée

Un programme effectue des traitements à partir de **données** ; il les lit, fait des calculs ou des comparaisons, et donne des résultats qui peuvent servir de données pour des traitements ultérieurs.

Le traitement lui-même est effectué par une suite d'opérations, que l'on exprime par des **instructions.** Par exemple en Basic, l'instruction 100 INPUT X va avoir pour effet, quand elle sera effectuée, de lire une donnée au terminal.

Interface

On appelle ainsi l'ensemble du

digé en anglais, mais ne vous effrayez pas : la connaissance de vingt mots est plus que suffisante.

Le langage le plus courant s'appelle le **Basic.** Vous le retrouverez sur pratiquement tous les ordinateurs individuels, mais il en existe d'autres tels Pascal, Forth, Logo ou assembleur.

La *tête de lecture* du magnétocassette *relit* à chaque fois la *cassette* pour *reproduire la musique.* **L'interpréteur Basic lui aussi relit** et **décode,** à chaque utilisation, les **lignes du programme** pour pouvoir les **exécuter.** Ce processus un peu lent peut être accéléré en utilisant un **compilateur** qui lit et décode les lignes une seule fois.

Le programme ne suffit pas, il faut fournir à l'ordinateur des **données.** Prenons une addition : dans le cas de 2 + 3 = 5, 2 et 3 sont les **données en entrée,** + est le **programme,** = est **l'ordre** ou l'**instruction** d'affichage et 5 est le **résultat** (ou **donnée en sortie**).

Les données peuvent être **numériques** (chiffres) ou encore **alphanumériques** (lettres et chiffres) ; s'il y en a plusieurs, on parle de **chaînes de caractères.**

Pour traiter de nombreuses données, il est pratique de les conserver ensemble : on parle de **fichiers de données.**

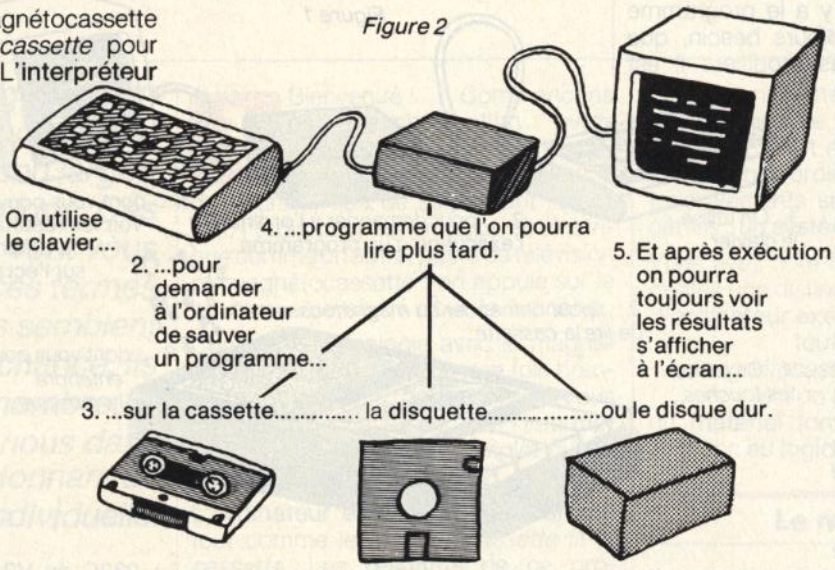
Ces fichiers étant précieux, on les **sauvegarde** (met de côté) sur disquette par exemple, la **liste des** fichiers présents sur une disquette s'appelant le **catalogue.**

Dans le cas précis des disquettes, un élément très important est de savoir comment les informations sont transmises de la disquette à l'ordinateur. Tout simplement par un programme spécifique appelé **système d'exploitation de disquettes** (ou encore **Sed,** en anglais **Dos**), les plus connus étant CP/M, MS/Dos, Dos 3.3 ainsi que TRS/Dos.

Un autre programme spécifique et très utile (membre de la famille des **utilitaires**) est l'**éditeur** (de texte ou d'écran) qui permet de modifier par exemple le programme affiché sur l'écran. Ce programme est à la limite entre le **logiciel de base** (langage de programmation, SED, etc.) et les **logiciels d'application** comme les programmes de **traitement de texte** par exemple. Attention, les mots sont très proches : l'éditeur de texte sert à préparer un programme et le programme de traitement de texte permet d'écrire ce texte.

Les principaux logiciels d'application sont de plusieurs sortes. On trouve les logiciels spécifiques (paie, comptabilité, programme de jeu ou d'auto-éducation – type « apprenez vos multiplications »). Il existe encore quatre grandes catégories : les programmes de traitement de texte, de calcul de tableaux de chiffres (**tableurs** ou **calques**), les logiciels de gestion de fichiers et les logiciels de communication via une ligne téléphonique par exemple.

Figure 2



En conclusion

Tous ces mots ne sont que des mots et ils ne peuvent pas remplacer le pas le plus important et peut-être le plus simple finalement : pour comprendre l'informatique individuelle, il faut la pratiquer.

Il faut s'asseoir, mettre le courant, pianoter sur le clavier (en n'oubliant pas la touche RETURN !) et voir les résultats s'afficher à l'écran.

Si vous franchissez ce pas, et je suis sûr que vous n'allez pas tarder, sachez bien qu'il présente un avantage et un inconvénient : c'est passionnant... ■

QUELQUES MOTS

matériel et du logiciel nécessaires pour assurer la communication entre un périphérique et un ordinateur.

Langages évolués

Un langage évolué est un langage avec lequel les programmes peuvent être facilement transportés d'une machine à une autre, parce que ces langages ne sont pas spécifiques d'une machine.
Les plus connus sont Fortran, Cobol et Basic. D'autres langages sont utilisés dans les ordinateurs individuels : Pascal, APL, Forth, etc.

Logiciel

On appelle ainsi tous les programmes utilisés dans l'ordinateur.

Matériel

On appelle ainsi tout ce qui est dur, concret : c'est l'ordinateur lui-même, ses fils électriques, son clavier, etc.

Processeur

C'est un circuit électronique particulièrement complexe et qui, très souvent, est un ordinateur à lui tout seul. C'est le processeur qui exécute toutes les instructions des programmes, qu'elles soient de calcul ou de transfert entre la mémoire et les périphériques.

Organigramme

Traduction graphique d'un algorithme, de l'expression d'une suite logique d'actions.
Les organigrammes sont aussi utilisés pour montrer l'articulation des services, directions, etc., d'une organisation.

Périphérique

On appelle ainsi tous les matériels d'entrée-sortie qui permettent à l'ordinateur de communiquer avec le monde extérieur. Exemples : les magnétophones à cassettes, les claviers et les écrans utilisés sur les ordinateurs individuels.

Programme

C'est l'ensemble des instructions (rédigées dans un certain langage) qu'exécute l'ordinateur, par exemple, un programme Basic qui calcule la paie d'une entreprise. Par extension, on parle aussi souvent de « programme de paie ».

Programme moniteur

On désigne ainsi le programme, ou l'ensemble de programmes, qui effectue les commandes **élémentaires** nécessaires à l'utilisation du système. C'est le moniteur qui gère les périphériques. Ne pas confondre avec **moniteur vidéo.**

Unité centrale

C'est la partie de l'ordinateur chargée de l'exécution des instructions. Elle va chercher les instructions dans la mémoire, les fait exécuter par l'unité arithmétique et logique, etc.
L'unité centrale est reliée au bus, et à d'autres éléments tels que l'horloge.

l'informatique douce

présente

l'ordinateur personnel IBM

Configuration de base :

- Unité centrale 128 K
- 2 lecteurs de disques 320 K
- 1 clavier, 1 écran
- 1 imprimante

Prix promotionnel sur la configuration de base.

Demandez une documentation ou un rendez-vous, en téléphonant au 723.72.00

les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans

l'informatique douce

distributeur agréé pour l'ordinateur personnel IBM

14, rue de Magellan, 75008 PARIS - Téléphone : 723.72.00
Télex : KADOUCE 205573 F

Référence 188 du service-lecteurs (page 66)

AGIMPH

OMNIS®

APPLE II, APPLE //e,
APPLE ///, IBM PC,
VICTOR S1

un système de gestion de fichiers en français pour micro-ordinateurs sur disquette ou disque dur

OMNIS OFFRE UNE SOLUTION IDEALE POUR PRENDRE EN CHARGE LES APPLICATIONS SUIVANTES : fichier clients, fichier patients, gestion des commandes, fichier produits, gestion des projets, gestion de bibliothèque, tarifs, gestion d'agence immobilière, locations de véhicules, gestion de productions, etc.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES :

CARACTERES PAR ENREGISTREMENT	1023
CHAMPS PAR ENREGISTREMENT	120
CHAMPS INDEXES PAR ENREGISTREMENT	10
CARACTERES PAR CHAMP	79
ENREGISTREMENTS PAR FICHIER	32767
COLONNES PAR ETAT	240
CHAMPS CALCULES PAR ETAT	120
COMPARAISON PAR RECHERCHE	50
RESTRUCTURATION DE FICHIER	OUI
FUSION ET EXTRACTION DE FICHIER	OUI
TRANSFERT DANS VISICALC	OUI
TRANSFERT DANS APPLEWRITER	OUI
MULTIPOSTE (APPLE II, IIe, ///)	OUI
COURS DE FORMATION	OUI

l'informatique douce®

14, rue de Magellan, 75008 PARIS - Téléphone : 723.72.00
Télex : KADOUCE 205573 F

Demande de documentation

Nom
Sté
Adresse
Tél.

Référence 189 du service-lecteurs (page 66)

l'informatique douce

vous propose

l'APPLE //e

Découvrez l'APPLE //e, la toute nouvelle version de l'APPLE II +. Le modèle //e possède tout - ou presque tout - ce que vous avez toujours souhaité sur le modèle II +.
La mémoire centrale est maintenant d'une capacité de 64 K octets, avec une option de 128 K octets. Le clavier est QWERTY/AZERTY, par interrupteur. Le clavier AZERTY comporte les accents et quelques caractères supplémentaires. L'écran affiche majuscules et minuscules sur 40 ou 80 colonnes (option).
Le "best-seller" APPLE II est devenu un ordinateur professionnel, de prix très raisonnable.

Pour le traitement de texte
le nouveau clavier est idéal avec les logiciels **KATEXTE** et **APPLEWRITER** //e.

Pour la simulation,
la carte 80 colonnes et 128 K octets de mémoire centrale donnent 95 K utilisables sur le VISICALC //e !

Pour vos fichiers,
OMNIS //e (déjà un "best-seller" à l'étranger) prendra en charge les tâches les plus variées et ne cessera de vous étonner.

LE MATERIEL	PRIX H.T.*
APPLE //e 64 K	9096
DISK AVEC CONTROLEUR	3554
DISK SANS CONTROLEUR	2575
CARTE 80 COLONNES	815
CARTE 80 COLONNES + 64 K	1923
CARTE 80 COLONNES + 64 K + RGB	2329
MONITEUR 12 POUCES VERT	1990

LES LOGICIELS	PRIX H.T.*
APPLEWRITER IIe *(US)*	1326
VISICALC IIe *(Français)*	1950
OMNIS IIe *(Français)*	3500
MULTIPLAN *(US)*	2040
BUSINESS GRAPHICS II *(US)*	1160
COMPTABILITE GENERALE *(Français)*	5600
PAYE GIPSI *(Français)*	3240
KATEXTE	1500

92 % des logiciels APPLE II + sont compatibles APPLE //e

Dès le mois de juin, des stages de formation sont organisés sur l'utilisation de chacun de ces trois logiciels. C'est la garantie pour vous d'être immédiatement opérationnel.
L'APPLE //e coûte 9096 F HT*, avec un an de garantie professionnelle. L'APPLE //e avec un écran 12 pouces et un lecteur de disquettes est en promotion. Demandez une documentation.

les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans

l'informatique douce®

14, rue de Magellan, 75008 PARIS - Tél. 723.72.00
Télex : KADOUCE 205573 F

APPLE II +, APPLE //e, APPLEWRITER //e sont des marques déposées de APPLE COMPUTER INC.
VISICALC //e est une marque déposée de VISICORP
OMNIS //e est une marque déposée de BLYTH COMPUTERS LTD
L'INFORMATIQUE DOUCE et KATEXTE sont des marques déposée de KA
*ces prix peuvent être modifiés sans préavis

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je désire recevoir une documentation sur :

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Code postal _____
Localité _____

KA 212, rue Lecourbe
75015 Paris

AGRAPH

Référence 190 du service-lecteurs (page 66)

l'informatique douce

présente

SOFTWARE ///

Logiciels professionnels intéractifs pour APPLE ///

APPLEWRITER ///
Traitement de texte évolué.
Peut recevoir des données d'OMNIS et de VISICALC

APPLE II
T.C.P.
APPLE ///

VISICALC ///
Gestion de tableaux.
Reçoit des données d'OMNIS et transfert des données vers APPLEWRITER /// OMNIS et BUSINESS GRAPHICS.

OMNIS ///
Gestion de fichiers remarquable.
Reçoit des données de VISICALC ///.
Transfert des données vers APPLEWRITER /// VISICALC /// et BUSINESS GRAPHICS.

BUSINESS GRAPHICS ///
Représentation graphique de données reçues de VISICALC /// ou OMNIS ///

L'APPLE ///, comportant une mémoire centrale de 256 K octets, un disque dur profile de 5 M d'octets avec le logiciel de sauvegarde de BACKUP /// et un moniteur haute résolution, coûte 34 272 F H.T.*
Que pouvez-vous faire avec un APPLE /// ? Cela dépend de votre imagination ! Vous disposerez de merveilleux outils logiciels ainsi que de la rapidité et la puissance d'un ordinateur professionnel, pour concrètiser vos projets.

LES LOGICIELS-SOFTWARE ///	PRIX H.T.*
APPLEWRITER /// *en Français*	1419
VISICAL /// *en Français*	1795
OMNIS /// *en Français*	3500
BUSINESS GRAPHICS /// *(US)*	1500
COMPTA /// *en Français*	2950
PAYE GIPSI /// *en Français*	4240
T.C.P. transfert des données APPLE II vers APPLE ///	-

LE MATERIEL	PRIX H.T.*
APPLE /// 256 K	21162
Disque dur PROFILE 5 M octets	14900
MONITEUR /// haute résolution	1623
DISK /// additionnel de 140 K octets	2634
Imprimante qualité courrier	6100
Moniteur couleur - excellente résolution	2987

N'attendez pas ! Venez voir dès maintenant l'APPLE /// et ses logiciels en nos locaux !

ouvert du lundi au samedi
9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans

l'informatique douce®

14, rue de Magellan, 75008 PARIS - Téléphone : 723.72.00
Télex : KADOUCE 205573 F

APPLE II, APPLE ///, APPLEWRITER ///, BUSINESS GRAFICS ///, PROFILE, DISK /// sont des marques déposées de APPLE COMPUTER INC.
VISICAL /// est une marque déposée de VISICORP
OMNIS /// est une marque déposée de BLYTH COMPUTERS LTD
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de KA
*Ces prix peuvent être modifiés sans préavis

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je désire recevoir une documentation sur :

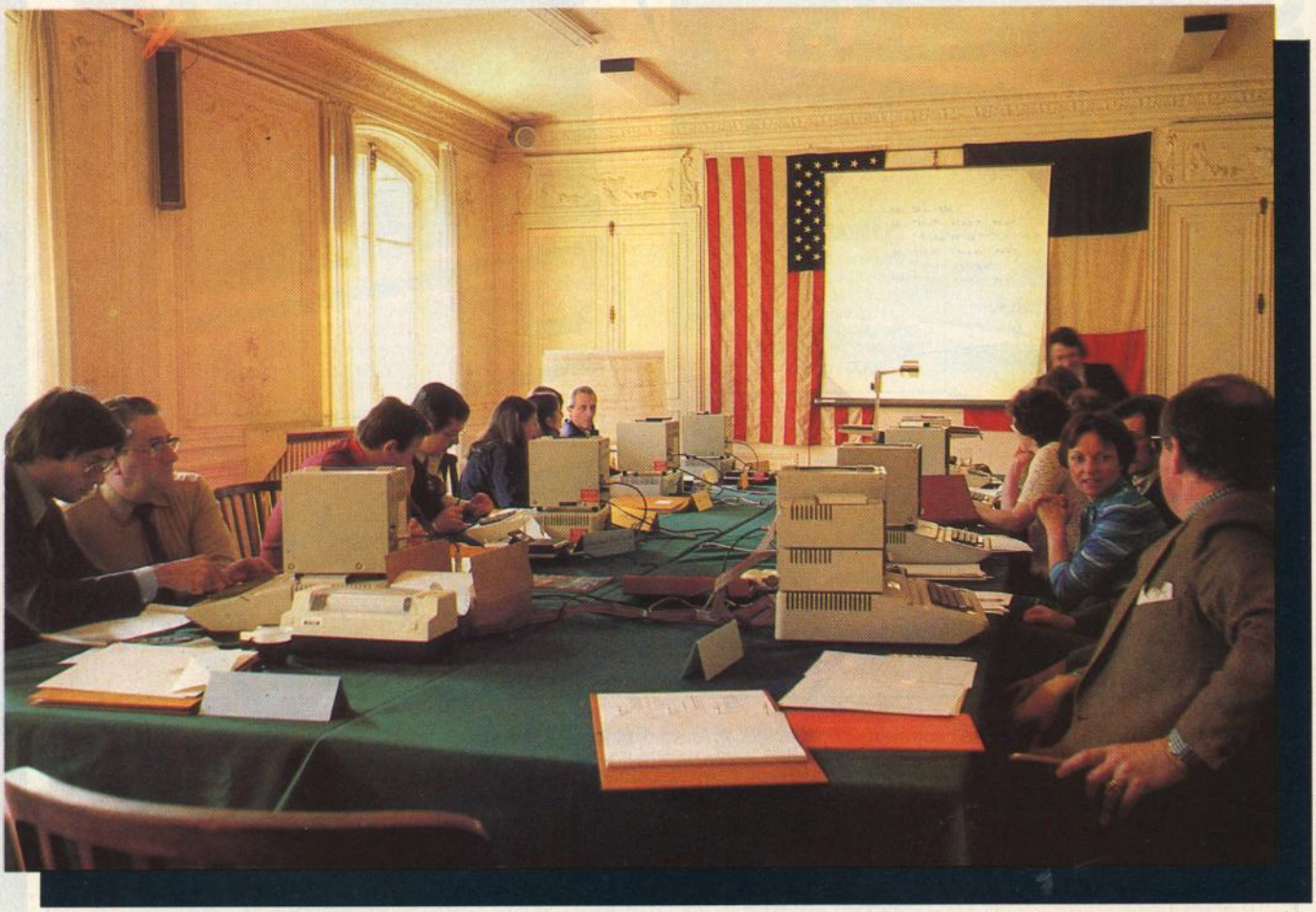
Nom
Adresse
Localité
Code postal
Prénom

KA 212, rue Lecourbe
75015 Paris

Référence 191 du service-lecteurs (page 66)

l'informatique douce

vous invite à
la formation continue à la micro-informatique



AGRAPH PHOTO GUNHILD BULL

Tous nos informaticiens viennent de l'informatique traditionnelle, et en maîtrisent totalement les langages classiques : Assembleur, COBOL, FORTRAN... Ils utilisent leur professionnalisme et les méthodes de l'informatique pour réaliser des **applications professionnelles en micro-informatique.** Nos formateurs enseignent l'informatique. L'enseignement de la micro-informatique nécessite des **formateurs professionnels,** suffisamment de **matériel** pour que **chacun puisse pratiquer,** un **support de cours** couvrant non seulement l'enseignement diffusé, mais permettant au participant de **s'auto-former** après le stage. Nous avons déjà accueilli de nombreux stagiaires d'horizons et de centres d'intérêts divers : chefs d'entreprise, universitaires, professions libérales, informaticiens, cadres de grandes entreprises, musiciens compositeurs, retraités, revendeurs de micro-ordinateurs, formateurs...

Nos stages inter-entreprises ont lieu en principe à la Chambre de Commerce Américaine, 21 avenue George V, à PARIS. Les déjeuners sont pris en commun, et compris dans le prix du stage.

L'enseignement est réalisé par des exposés, soulignés par des projections visuelles, et l'application immédiate des notions étudiées sur micro-ordinateurs. Les participants disposent d'un micro-ordinateur APPLE IIe, avec lecteur de disquette, par groupe de deux personnes. Deux animateurs sont présents, pour aider les participants dans les travaux pratiques.

Le nombre de places pour chaque stage est strictement limité, à la fois pour la qualité de l'enseignement et par les contraintes du matériel. Un support de cours très complet est remis à chaque participant.

Renseignements et inscriptions à KA - Programmes détaillés sur demande. Le calendrier 1984 est disponible.

Référence 192 du service-lecteurs (page 66)

l'informatique douce®
14, rue de Magellan, 75008 PARIS
Tél. 723.72.00 Télex : KADOUCE 205573 F

APPLE IIe est une marque déposée de APPLE computer Inc.
L'informatique douce est une marque déposée de KA.

l'informatique douce

Objectifs et calendrier des stages

Journée d'initiation à la micro-informatique

Objectifs
Prendre contact avec la micro-informatique et s'initier à la programmation à travers la réalisation de petits programmes.
Bien connaître et comprendre le vocabulaire informatique.
Etre à même de déterminer si un projet relève ou non de la micro-informatique.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

Prix : 850 F HT (1008,10 F TTC)

Prochaines dates
9 avril 1984
14 avril 1984
18 juin 1984

Stage OMNIS

Il dure deux jours.

Objectifs
Ce n'est pas un stage de programmation.
Il s'agit de permettre aux participants d'apprendre à utiliser un micro-ordinateur et des produits logiciels établis, afin de paramétrer leurs applications.
Après ce stage, on peut, en utilisant un progiciel, établir une application en moins d'une journée de travail.
Applications pratiques sur le progiciel OMNIS*.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique.

Prix : 2 800 F HT (3 320,80 F TTC)

Prochaines dates
29 et 30 mai 1984
6 et 7 septembre 1984

Stage VISICALC

Il dure un jour

Objectifs
Ce n'est pas un stage de programmation.
Il s'agit de permettre aux participants de se familiariser aux VISICALC, et d'apprendre à établir des tableaux, en utilisant les principales fonctions.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique, ni de pratique de VISICALC.

Prix : 1 300 F HT (1 541,80 F TTC)

Prochaines dates
18 avril et 15 novembre 1984

Stage fichiers et Basic avancé

Il dure trois jours

Objectifs
Donner des connaissances théoriques et surtout pratiques permettant d'utiliser les mini-disquettes au mieux de leurs possibilités.
Présenter des modes d'organisation de fichiers sur disquettes et les critères de choix d'un mode d'organisation en fonction des utilisations prévues et des contraintes d'emploi.
Ecrire en BASIC et tester effectivement des programmes qui utilisent les modes d'organisation les plus courants.
Développer des notions et consignes concernant la sécurité des données.

Niveau requis
Le niveau d'entrée requis est le niveau de sortie du stage de programmation BASIC. A défaut d'avoir suivi ce stage, il est nécessaire de maîtriser le langage BASIC et d'avoir déjà utilisé un micro-ordinateur APPLE II*.

Prix : 3 680 F HT (4 364,48 F TTC)

Prochaines dates
Du 23 au 25 juillet 1984
Du 3 au 5 septembre 1984

Stage de traitement de texte sur micro-ordinateur

Il dure deux jours.

Objectifs
Apprendre à utiliser un traitement de texte (APPLE WRITER*) d'une manière très performante, en maîtrisant le langage WPL (langage spécialisé de traitement de texte).

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

Prix : 2 500 F HT (2 965 F TTC) 14 et 15 juin 1984
30 et 31 octobre

Stage LISA

Il dure un jour

Objectifs
C'est une prise en main de LISA.
Les participants y découvrent les principaux outils et réalisent des applications sur LISA

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissances de départ en informatique

Prix : 1 500 F HT (1 779 F TTC)

Prochaines dates
17 avril 1984

Stage de programmation BASIC

Il dure une semaine du lundi au vendredi.
Il débute par la journée d'initiation.

Objectifs
Permettre à chacun d'assimiler la logique de programmation, et de l'appliquer.
Les participants apprennent à analyser un problème, à en établir une méthode de résolution, à le traduire sous la forme d'un organigramme et ensuite à établir le programme BASIC lui correspondant.
En fin de stage, on sait établir un programme de gestion de fichier.

Niveau requis
Ce stage ne nécessite pas de connaissance de départ en informatique.

Prix : 4760 F HT (5645,36 F TTC)

Prochaines dates
Du 9 au 13 avril 1984
Du 14 au 18 mai 1984
Du 18 au 22 juin 1984

Stages intra-entreprises

Ils sont organisés à Paris et en province, à la demande d'une entreprise, d'une instance régionale, ou d'un organisme de formation.
Les programmes ne sont pas établis à la demande, mais concernent l'un des stages de KA.
La société KA installe le matériel pour la durée de la formation, assure la formation et fournit les supports de cours.
Exemple de coût pour un stage de programmation BASIC, pour un groupe de 14 personnes, à Paris : 39 100 F HT.

Cours particuliers : nous consulter.

AGRAPH

DEMANDE DE DOCUMENTATION

Je désire recevoir une documentation sur :

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Localité _____
Code postal _____

A retourner à KA 14 rue de Magellan 75008 PARIS.

APPLE II et APPLEWRITER sont des marques déposées de APPLE COMPUTER INC.
VISICALC est une marque déposée de VISICORP
OMNIS est une marque déposée de BLYTH COMPUTERS LTD
L'INFORMATIQUE DOUCE est une marque déposée de KA

l'informatique douce

conseille Lisa

Basé sur une puissante technologie, le système LISA est extraordinaire. Le cœur du système est l'un des processeurs les plus évolués aujourd'hui, le MC 68000 32/16 bits. Il a la puissance requise pour traiter rapidement de vastes projets professionnels. La mémoire principale contient un million de caractères. Des lecteurs de disques intégrés et interchangeables en reçoivent des millions d'autres. Et l'ensemble du système peut être accru de façon multiple et considérable. LISA peut être utilisé en toute confiance par des personnes sans aucune connaissance informatique préalable.

Le clavier

Il est standard, simple et ne s'utilise que pour taper du texte ou des chiffres — la souris remplace les touches de fonction spéciales compliquées des claviers d'ordinateurs. Le clavier de Lisa possède aussi un bloc numérique et de nombreuses caractéristiques ergonomiques.

L'écran

L'écran bit-map de Lisa mesure 30 cm, affiche 364 lignes de 720 points chacune. Ce qui permet la création de graphiques merveilleux ou de textes, pouvant comporter jusqu'à 45 lignes de 144 caractères, affichés en noir sur fond blanc — tels que vous avez l'habitude de les voir sur papier. Ce que vous créez sur l'écran — du texte dans toutes les dimensions, dans tous les styles typographiques, avec espace proportionnel ou des graphiques élaborés — représente exactement ce que vous verrez à l'impression.

La mémorisation

Toutes les applications professionnelles et les informations sont disponibles instantanément car elles sont mémorisées dans le Profile®, le disque à grande capacité de 5 millions de caractères. Deux lecteurs de disquettes intégrés gèrent 1,7 million de caractères supplémentaires. Ils permettent de copier rapidement sur le Profile de nouvelles informations, de faire des copies de sauvegarde des documents, et aussi d'utiliser Lisa comme un ordinateur classique avec des langages et des programmes supplémentaires.

Lisa est aussi disponible en location.

Prenez rendez-vous avec nous pour étudier vos besoins et vos projets.

les matériels distribués par KA sont garantis 2 ans

l'informatique douce®

14, rue de Magellan, 75008 PARIS

Téléphone : 723.72.00 Télex : KADOUCE 205573 F

ouvert du lundi au samedi
9 h - 12 h 30 / 14 h - 19 h

LISA est une marque déposée de APPLE COMPUTER INC
PROFILE est une marque déposée de APPLE COMPUTER INC

Référence 193 du service-lecteurs (page 66)

TM

BOUTIQUE MICRO-DISPO

58, rue Blomet - 75015 PARIS - 566.57.17 - Métro Volontaires

Points de vente agréés :
PIED : 42, bd. Magenta, 75010 PARIS
DATA 2000 : 6 quai Amiral Hamelin, 14300 CAEN
REVENDEURS : NOUS CONSULTER

ORIC

ATMOS ..... 2 480 F
Nombreux logiciels compatibles ORIC 1
Imprimante ..... 2 160 F
Lecteur de disquette ..... nous consulter

PROMOTION :
1 ORIC 1 48K
UHF N et B + Péritel
+ 1 manuel français
+ 4 cassettes de jeux
L'ENSEMBLE : 2 650 F. T.T.C.

ZX 81

ZX 81 monté avec deux livres ..... nous consulter
Extension mémoire 16 K ..... 299 F

SUPER PROMOTION
1 ZX 81 + 1 Extension 16 K
+ 4 jeux ..... nous consulter

ZX Spectrum

SPECTRUM 16 K PAL ..... nous consulter
SPECTRUM 16 K ... nous consulter
UHF N et B
SPECTRUM 48 K PAL ..... nous consulter
SPECTRUM 48 K .. nous consulter
UHF N et B
Interface Péritel ..... nous consulter

SUPER PROMOTION
1 SPECTRUM 48 K
+ 1 TV couleur 36 cm ..... nous consulter

TM

CADEAU SURPRISE POUR TOUTE COMMANDE SUPÉRIEURE A 2 500 FRANCS

Les prix sont indiqués TTC et sont valables au 15-02-84. Ils sont susceptibles de varier suivant le coût des importations. Nous nous réservons le droit de changer les prix et les spécifications sans préavis.

BBC

BBC 32 K ..... 6 300 F
Lecteur de cassettes
Data Recorder
SANYO ..... 599 F
Cassettes vierges
C 12 ..... 15 F
C 15 ..... 20 F

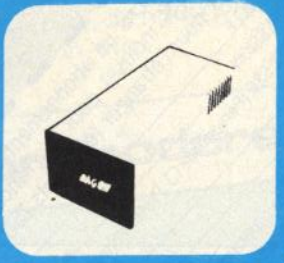
MPF II

MPF II ..... 2 690 F
PAL + MONITEUR
JOYSTICK ..... 120 F
Lecteur de disquette ..... N.C

DRAGON 32

DRAGON 32 ..... 2 990 F
UHF N et B + PERITEL
(câble en sus)
DRAGON 32 N et B ..... 2 890 F
Lecteur de disquettes 5" ..... 3 390 F
+ contrôleur
JOYSTICKS ..... 290 F
Câble Péritel ..... 90 F

PROMOTION :
1 DRAGON 32 Péritel
+ 1 lecteur de disquette 5" :
L'ENSEMBLE : ..... 5 990 F. T.T.C.



BON DE COMMANDE à renvoyer à **MICRO - DISPO** 58, rue Blomet 75015 PARIS

NOM : ..... Prénom : ..... Profession : .....
Adresse : .....
Je passe commande de : .....
J'ajoute 49 F pour les frais de port.
J'envoie ci-joint un chèque banquaire, CCP ou mandat de : ..... établi à l'ordre de MICRO - DISPO et représentant le montant total de ma commande frais de port compris. J'ai noté que si je ne reçois pas le matériel commandé dans les 15 jours ouvrables, je pourrai annuler ma commande et je serai intégralement remboursé.

Signature obligatoire :

Référence 194 du service-lecteurs (page 66)

Publicité non contractuelle

toute l'actualité de la micro-informatique

DECISION INFORMATIQUE

L'ACTUALITÉ SUR LES ORDINATEURS PERSONNELS

NCC 83

L'IRRÉSISTIBLE POUSSÉE DES MICROS

INTERVIEW: EDICIEL EN GRAND DIFFUSION

Numéro 49, 5 mars 1984. Un lundi sur deux. 10 francs

81,00 FB - 3,20 FS - 1,95 $ Can.

EN DIRECT DE LA NOUVELLE-ORLÉANS,

TOUT SUR LA MODE LOGICIELLE 84

IL PARLE : Le Texas Instruments TIPC est, lui aussi, doté de la parole. Nouveau : un modèle portable.

IL PARLE : Les non-voyants peuvent jouer du clavier, sous le contrôle sonore de Wordstar et de l'Axel 20.

RÉGIONS : A l'occasion du 5e Sibao, DI a découvert l'informatique vécue à Toulouse.

A L'ESSAI : LE HEWLETT-PACKARD 150

DECISION INFORMATIQUE

Je souscris un abonnement d'un an (21 Nos) à Décision Informatique au prix de : 195 FF (TVA 4% incluse) pour la France, 1700 FB pour la Belgique, 80 FS pour la Suisse, 240 FF pour l'étranger (étudiants 150 FF France).

M/MME/MLLE _____

PROFESSION _____

ADRESSE (Personnelle ☐ Professionnelle ☐) _____

☐ Je paierai à réception de facture.

☐ Je joins mon règlement

Bulletin à retourner à : Décision Informatique
5, place du Colonel Fabien
75491 Paris Cedex 10.

AD

Référence 195 du service-lecteurs (page 66)

SIDEG

Pas de frontière pour SIDEG

SIDEG s'internationalise à Genève

SIDEG GESTION :
la productivité dans l'entreprise.
Pour les entreprises, c'est la sécurité d'un service complet et compétent. Il fait le succès de SIDEG en France : l'accueil, l'écoute, l'analyse des besoins du client, la démonstration de la solution matérielle et logicielle proposée, la formation du personnel et la mise en service éventuelle et les contrats de maintenance.

SIDEG LOISIRS :
l'informatique-détente
C'est plus de 1000 références en matériel et logiciels pour la famille. L'Aquarius, le Commodore 64, le VIC 20, l'Apple IIe et toutes les extensions et périphériques possibles et imaginables. Un catalogue de logiciels sans pareil, les jeux d'adresse, d'aventure, de réflexion, des programmes d'éducation, etc.

commodore

apple

IBM L'ORDINATEUR PERSONNEL DISTRIBUTEUR AGREE

SIDEG
INFORMATIQUE
32, rue de Zürich-1201 GENÈVE
Tél. (22) 32.84.14
Télex : 282548 KWE CH

UN PETIT CADEAU DE BIENVENUE VOUS ATTEND !

Référence 196 du service-lecteurs (page 66)

SIDEG

*170, rue Saint-Charles
75015 PARIS
Tél. 557.79.12
Télex 200409 F
Lundi - Samedi
10h-12h45 14h-19h

125, rue Legendre
75017 PARIS
Tél. 627.12.43
Télex 200409 F
Mardi - Samedi
10h-12h45 14h-19h

Le progiciel bureautique facile et complet

Spellbinder sur IBM PC/XT

Spellbinder est un gestionnaire de tâches de bureau, conçu autour d'un puissant programme de traitement de texte, entièrement francisé. L'utilisateur non-spécialisé peut être opérationnel dès la première journée. Il allège les tâches de composition, d'impression, de gestion des textes et de préparation de mailings. Flexible : il permet à chaque utilisateur d'adapter le programme à ses besoins.

Un traitement de texte puissant...

Très complet, il offre toutes les caractéristiques standards et plus encore : une fenêtre horizontale permettant la visualisation des textes ou tableaux en format double page (jusqu'à 160 caractères). Toutes les fonctions d'édition habituelles sont incluses.

Spellbinder offre en plus : impression en deux colonnes, la numérotation des lignes, l'insertion de commentaires non-imprimables, l'impression selon des formes prédéfinies par l'utilisateur et l'impression groupée d'une série de documents.

... et la gestion du travail administratif.

Il est possible de créer des structures de fichiers ou d'imprimés (devis, factures, etc.) et d'y insérer toutes les variables. Notamment : la fusion de variables d'un fichier dans un formulaire, la multiplication de deux nombres et le placement du résultat, le calcul de sous-totaux et totaux, l'incrémentation automatique des numéros de factures et devis.

Autres spécificités : des fonctions programmables pour exécuter des calculs, phrases, etc. par touche unique.

Mailing et calcul intégrés

Par le classement de fichiers selon 19 rubriques de tri alphabétique et de tri par code postal, Spellbinder permet l'impression de lettres personnalisées à partir d'une lettre type et d'un fichier d'adresses.

Il intègre des fonctions de calcul permettant de multiplier, diviser, additionner et soustraire des nombres dont le résultat peut être inséré automatiquement dans un document. Des listes de nombres peuvent être additionnées de haut en bas et de gauche à droite, les décimales alignées et le tout transféré d'une partie ou d'un document à un autre.

Une excellente documentation, entièrement en français, accompagne le logiciel.

• Une configuration complète ordinateur personnel IBM 128 K, un lecteur de disquettes 320 K, une imprimante Daisywriter et le logiciel Spellbinder ne coûtent que 1270 F par mois HT en leasing (5 ans) ou 47.470 F HT au comptant.

SIDEG
LE MEILLEUR RAPPORT
QUALITÉ - SERVICE - PRIX

SIDEG GESTION

- **Comptabilité générale,**
- **Traitement de texte,**
- **Tableaux de calcul,**
- **Gestion des stocks, ventes,**
- **Facturation,**
- **Gestion de la paie,**
- **Dessin Assisté par ordinateur,**
- **Gestion de fichiers, etc.**

Pour former votre personnel à ces programmes, contactez
SIDEG FORMATION
Tél. (1) 721.06.70 ou (1) 721.19.82

*L'ordinateur personnel IBM, point de vente agréé

SIDEG

170, rue Saint-Charles
75015 PARIS
Tél. 557.79.12
Télex 200409 F
Lundi - Samedi
10h-12h45 14h-19h

125, rue Legendre
75017 PARIS
Tél. 627.12.43
Télex 200409 F
Mardi - Samedi
10h-12h45 14h-19h

GIPSI : la nouvelle paie de SAARI sur Apple *IIe*

La paie en paix !

La gestion de la paie d'une entreprise est certainement une des tâches les plus ingrates. Le programme de paie GIPSI, lauréat de la Pomme d'Or, en fait presque un plaisir, tellement il est complet et facile à mettre en place. Il offre toute la souplesse nécessaire à l'élaboration des structures de paie "à la carte" pour des secteurs particuliers (bâtiment, expertise comptable, etc.). GIPSI peut gérer jusqu'à 100 salariés ou, avec un disque dur, jusqu'à 999 salariés.

Une paie très complète

Les bulletins de paie. Les dossiers personnels des salariés offrent toute la flexibilité requise. En plus de ces éléments standards, il est possible de créer jusqu'à 21 rubriques pour composer le salaire brut : trois taux d'heures supplémentaires, diverses primes (commissions exceptionnelles, prime de rendement ou d'ancienneté, etc. Il permet d'enregistrer les jours de congés payés, les reports cumulés des salaires bruts, les retenues, les cotisations de base ou forfaitaires, les salaires nets, par fiche, par état, par salaire, etc.
GIPSI offre la possibilité d'introduire 6 rubriques "imposables et non-soumis à cotisation" et 12 "non-imposables et non-soumis à cotisation".

Le livre de paie. Il peut être mensuel ou récapitulatif sur 99 rubriques au total. Quelle facilité ! L'ordinateur travaille pour vous.
Toutes les cotisations sociales mensuelles trimestrielles ou récapitulatives comprenant les rubriques sécurité sociale maladie et vieillesse, assurance chômage, retraites, cadres, etc.
Les attestations de présence pour la sécurité sociale.
La déclaration annuelle des salaires peut être préparée facilement et dans un minimum de temps pour l'établissement du DAS. Ce travail pénible peut être accompli en quelques heures, car les éléments sont cumulables chaque mois. Il ne restera qu'à remplir le formulaire de la DAS.

Sécurité

L'existence d'un mot de passe de 6 caractères, choisi par l'utilisateur, permet de protéger les données de la paie contre toute indiscrétion.

Sur option, GIPSI peut traiter jusqu'à 20 sociétés distinctes, avec des fiches différentes et des mots de passe individuels.

• Une configuration Apple *IIe* complète avec deux lecteurs de disquettes, l'imprimante matricielle Imagewriter et la paie GIPSI de Saari coûte 668 F HT par mois en leasing (5 ans) ou 24.000 F HT au comptant. C'est peu pour soulager les migraines mensuelles !

SIDEG
GESTION

- **Comptabilité générale,**
- **Traitement de texte,**
- **Tableaux de calcul,**
- **Gestion des stocks, ventes,**
- **Facturation,**
- **Gestion de la paie,**
- **Dessin Assisté par ordinateur,**
- **Gestion de fichiers, etc.**

Pour former votre personnel à ces programmes, contactez
SIDEG FORMATION
Tél. (1) 721.06.70 ou (1) 721.19.82

SIDEG
LE MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ - SERVICE - PRIX

Référence 196 du service-lecteurs (page 66)

SIDEG

170, rue Saint-Charles
75015 PARIS
Tél. 557.79.12
Télex 200409 F
Lundi - Samedi
10h-12h45 14h-19h

125, rue Legendre
75017 PARIS
Tél. 627.12.43
Télex 200409 F
Mardi - Samedi
10h-12h45 14h-19h

NOUVEAUX LOGICIELS APPLE

AIRSIM-3 Mind Systems — Prix : 680 F

Après le grand classique Airsim-2, Mind Systems nous apporte le dernier perfectionnement en simulation de vol, destiné aussi bien aux pilotes chevronnés qu'à ceux qui préparent leur baptême de l'air. Il permet d'explorer tous les aéroports de San Diego à San Francisco depuis son fauteuil en France ! Il accepte les acrobaties : looping, roulement, chandelles, etc. Entièrement équipé pour le vol aux instruments il comprend les suivants : HSI, ADF, VOR, NDB, ILS, DME, radar, feux d'approche, etc. L'utilisateur peut définir ses propres conditions de vol ; paysages, vent etc.
Atout supplémentaire non-négligeable, AIRSIM-3 peut utiliser la carte stéréo Mockingboard pour le bruit du moteur. Enfin vous pouvez voler sans danger, mais attention au mal de l'air... le réalisme !

RANDAMN — Prix : 495 F

Magnum Software
Les grands dieux recherchent un remplaçant pour RANDAMN le demi-dieu du Hazard. Si vous relevez le défi, il vous faudra conquérir 7 mondes différents, chacun ayant 7 niveaux de difficulté. Au début de chaque épreuve, la machine à Sous Mystique tourne et sélectionne au hasard vos adversaires. La première fois, seulement une des 7 cases du hasard, vous lance un adversaire. Au septième niveau de difficulté, sept viendront vous attaquer simultanément. Le hasard les choisit : parfois ils seront identiques ou tous différents ou un peu mélangés. Jeux d'adresse avec de superbes graphismes ! ▼

L'APPLE STÉRÉO !

MOCKINGBOARD — Prix : 1370 F

Sweet Micro Systems
Carte d'extension sonore pour Apple.
Extraordinaire carte stéréo et d'effets sonores qui transformera votre Apple en Turbo Apple 64 chevaux ! Placé dans le slot 4 il se branche soit directement sur des baffles (mais seulement à 1/2 watt de puissance), soit sur l'ampli de votre chaîne stéréo, vous donnant accès ainsi à toutes les modulations offertes par les chaînes HI-FI y compris les casques ! Un grand nombre de jeux sont déjà programmés ou convertis pour reconnaître la MOCKINGBOARD : Zaxxon, Ultima III, Airsim-3, Music Construction Set, etc. Imaginez la déflagration du canon qui part d'un côté, l'obus qui siffle à travers la pièce pour exploser sur son objectif de l'autre ! Il faut l'entendre pour le croire.

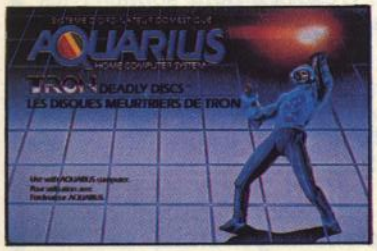
La MOCKINGBOARD est livré avec un logiciel de démonstration, d'utilitaires et de sons préfabriqués (coup de canon, hélicoptère, train, etc.) et suffisamment de notes de musique pour faire de votre clavier un véritable synthétiseur. Les utilitaires et le manuel (qui comprend des routines en assembleur) en fait un rêve également pour tout programmeur qui accède ainsi à toutes les fantaisies de sons pour ses programmes.

Le fabricant annonce la disponibilité prochaine de la synthèse vocale avec la MOCKINGBOARD.

LOGICIELS POUR AQUARIUS

BURGER TIME Réf. 282460174 — Prix : 438 F

Le fameux jeu des "bistrots" sur l'Aquarius : de vilaines saucisses, des cornichons malicieux, des œufs agressifs poursuivent le chef de cuisine. Le chef, c'est vous, le joueur. Vous devez préparer de délicieux hamburgers en faisant tomber, les uns sur les autres, les ingrédients (laitue, beefsteak haché, fromage, pain) sans être attrapé par les ingrédients du hot-dog jaloux qu'il faut, par ailleurs, écraser sous le hamburger. Si vous êtes coincé vous pouvez leur jeter du poivre dans les yeux et toque !.. Ils s'éloignent. S'ils vous attrapent le premier, vous êtes cuit ! Si vous ne perdez pas la tête, vous n'aurez plus qu'à déguster !
Jeu d'adresse sur cartouche, sonore pour 1 ou 2 joueurs avec 7 niveaux de difficulté.



TRON DEADLY DISCS

Réf. 282460163 — Prix : 438 F

Inspiré du merveilleux film de Walt Disney, on retrouve Tron se battant pour la vie dans l'épreuve du lancement des disques mortels. Il s'oppose toujours à trois adversaires meurtriers dont le tir au disque devient de plus en plus précis et de plus en plus rapide. Tron est, lui aussi, armé d'un disque dont il peut contrôler le retour rapide s'il a raté son Guerrier ennemi. En cas de grand danger, Tron peut se munir temporairement d'un champ magnétique bouclier et se télétransporter par des portes électroniques dans d'autres salles, peut-être moins dangereuses. S'il est blessé Tron ralentit ses mouvements, mais s'il est touché plusieurs fois son corps mort est désintégré.
Jeu d'adresse sur cartouche, pour un joueur.

Vous pouvez commander par correspondance
à **SIDEG 170, rue Saint-Charles 75015 PARIS**

INFORMATIONS PAR TÉLÉPHONE : (1) 557.79.12

A votre disposition : **LE GUIDE D'ACHAT DE LA MICRO-INFORMATIQUE**
196 pages illustrées, 1500 références
10 F (+ port 10 F) sur simple demande

AQUARIUS™ 1200 F TTC

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES
Microprocesseur : Z-80 A (compatible CP/M), horloge 4 MHz • Langage de programmation : BASIC Microsoft (extensible) • Mémoire : 8 K ROM, 4 K RAM (extensible à 52 K) • Couleurs à l'écran : 16 • Son : 1 voie (3 avec le Mini-Expander) • Affichage écran : 40 colonnes × 24 lignes 320 × 192 points en haute résolution, 256 caractères graphiques avec code ASCII complet avec majuscules et minuscules • Clavier : QWERTY à 49 touches et commandes BASIC par touches uniques • Dimensions : 33 cm×15 cm×5 cm • Poids : 1,9 kg • Sortie imprimante : RS 232 • Sortie vidéo : raccordement sur prise antenne ou prise péritel pour téléviseur PAL ou sur péritel pour téléviseur SECAM.

MATÉRIEL

Micro-ordinateur Aquarius 4 K RAM	1200 F
Magnéto-cassette Aquarius	485 F
Cartouche Mémoire 16 K RAM Aquarius	590 F
Boîtier d'extension Aquarius avec 2 manettes	590 F
Imprimante Aquarius (80 cps)	1639 F

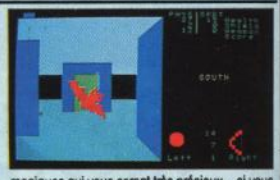
LOGICIELS

• Gestion familiale	
Finform	620 F
Fileform	620 F
• Utilitaire	
Basic Microsoft (ext.)	620 F
• Éducation	
Logo	938 F
Biorythm	374 F
• Jeux de stratégie	
Utopia	374 F
Chess	620 F
Reversi	374 F
• Jeux d'adresse	
Astrosmash	374 F
Night Stalker	250 F
Snafu	250 F
Lock'n'chase	374 F
Sea battle	374 F
Melody Chase	374 F
Tron	438 F
Burger Time	438 F
Bump and Jump	438 F

(PRIX TTC)

ADVANCED DUNGEONS AND DRAGONS Treasure of Tarmin - Prix 438 F TTC

Une remarquable version du classique jeu de Donjons et Dragons pour un si petit appareil. Un sombre château vous attend dans le royaume de Tarwin. Vous n'êtes muni que d'un arc, quelques flèches et un peu de nourriture pour vous lancer à la recherche du trésor. Vous vous faufilez dans les sinistres labyrinthes souterrains du château, dans des donjons, par des portes mystérieuses et souvent vous vous trouvez nez à nez avec des monstres effrayants (serpents géants, vampires, etc.) qui protègent le trésor. Le seul moyen de vous en sortir est de tuer le Roi des Dragons, car il n'y a pas de chemin de retour. Heureusement vous bénéficierez, "par-ci par-là", d'armes puissantes et d'objets



magiques qui vous seront très précieux... si vous les trouvez !
L'écran est divisé en deux parties : la partie gauche où se déroule l'action et la partie droite qui vous indique votre état de santé, les armes que vous portez et la direction dans laquelle vous vous dirigez.
Jeu de rôle pour une seule personne avec 4 niveaux de difficultés.

LISTE DES REVENDEURS AQUARIUS

COMPTOIR MICRO : 16, rue Revel 83000 TOULON - Tél. (94) **62.32.91**
I.T.S. COMPUTER : 31, rue de Maubeuge 75009 PARIS - Tél. (1) **878.86.66**
IEF : 228-230, rue Lecourbe 75015 PARIS - Tél. (1) **828.06.01**
STIA : 7-11, rue Paul-Barruel 75015 PARIS - Tél. **306.46.06**
87, bd Voltaire 75011 PARIS - Tél. **338.52.00**
DOMESTIC COMPUTER : 10, bd de Strasbourg 75010 PARIS - Tél. **206.09.77**
PENTA 16 : 5, rue Maurice-Bourdet 75016 PARIS - Tél. **524.23.16**
ÉCONOMAISON : LA MICRO BOUTIQUE 1-3, rue Paul-Bezanson 57000 METZ Tél. (8) **775.41.56**
C.A. 4 : 8, rue des Petites-Murailles 92230 GENNEVILLIERS - Tél. **794.76.72**
C.S.E. : 6, rue Clovis 57000 METZ - Tél. (8) **776.40.25**
CEDISCO : 16 bis, rue Jules-Ferry 88000 CHANTRAINE - Tél. (29) **82.19.74**
G.E.P.I. NORD : 35, rue Edmond-Rostand 62200 BOULOGNE-SUR-MER Tél. (21) **30.58.77**
SOS SOISSONS : Place Fernand-Marquiny 02200 SOISSONS
GERIC HYPERMARCHÉ : Rue Maillet 57100 THIONVILLE - Tél. (8) **288.19.16**
NIS INTERNATIONAL : 55, boulevard des Alpes 38240 MEYLAN Tél. (76) **90.51.30**
J.C. ELECTRONIQUE : 187, rue Félix-Pyar 13300 SALON DE PROVENCE Tél. (90) **56.38.21**
AVENIR INFORMATIQUE : 16, rue Nicolas-Leblanc 18000 BOURGES Tél. (48) **65.16.57**
ECO INFORMATIQUE : Avenue Victor-Coq 13100 AIX-EN-PROVENCE Tél. (42) **27.11.48**
FREDERIC DAVID : 111, rue Saint-Hilaire 28400 NOGENT-LE-ROTROU Tél. (37) **52.32.61**
INFORMATIQUE 2000 : Place René-Devic Le Triangle 34000 MONTPELLIER Tél. (67) **92.92.17**
IMAGE INFORMATIQUE FIB : Centre Commercial de Château Double, rue des Étoiles - ZAC du Jas de Bouffan 13090 AIX-EN-PROVENCE Tél. (42) **20.58.09**
LA BOUTIQUE INFORMATIQUE : 56, rue de la République 73200 ALBERTVILLE - Tél. (79) **32.56.29**
TECHNIBURO : 41, fg Saint-Pierre 03100 MONTLUÇON
TEMPS X : 15, rue de la Halle 59100 ROUBAIX - Tél. (20) **70.44.80**
VIDEO SERVICE INFORMATIQUE : 9, place du Président-Coty 37100 TOURS NORD Tél. (47) **54.24.93**

PUBLIMER - R.C. Paris 552 075 606 B

Référence 196 du service-lecteurs (page 66)

les souples traités en durs

1 MEGA & 2 MEGAS

sur Apple II et Apple IIe

MEM/DOS – DOS 3.3 – PASCAL LICSD – CP/M

G501 et G502 : les nouvelles références

MICRO-EXPANSION S.A.
5 place Maréchal-Lyautey
69006 LYON - Tél. 7/893.00.42

CAPACITÉS : DE 1 A 20 MEGAS AVEC SAUVEGARDES

- Apple est une marque déposée par Apple computer INC
- CP/M est une marque déposée par Digital research INC
- MEM/DOS est une marque déposée par MENSOFT

RENDEZ VOTRE APPLE * ENCORE "PLUS"
Cartes et accessoires additionnels compatibles APPLE II

FLOPPY-DRIVE POUR APPLE

3 POUCES MD3 «HITACHI»

- Capacité DD : 500 K octets.
- Nombre de pistes : 80.
- Densité : 100 TPI.
- Dimension : 90 x 40 x 150.
- Poids : 0,8 kg.

2950F

Sans contrôleur ni coffret **2190 F**

disquette rigide protégée l'unité **65 F**

5 POUCES

Compatible Apple

3190F

PROMOTION DISQUETTE POUR FLOPPY

5" SF-DD 48 TPI, l'unité ..... **29 F**

par 10 pièces l'unité **25 F,** par 50 pièces l'unité **19 F**

«MONITOR BASE» SOCLE ORIENTABLE POUR MONITEURS NB ou COULEUR

S'oriente en toutes directions • Angle de 12,5° en position avant et arrière (soit 25°)

- Mobile ou fixe avec blocage
- Patins antidérapants
- Supporte plus de 80 kg.

199 F

CARTE LANGAGE 16 K RAM

Pour extension du 48 K RAM en 64 K. Compatible FORTRAN PASCAL, LISP, BASIC

Entièrement équipée

695F

CARTE D'EXTENSION 128 K RAM

Emulation disk-drive sous DOS, PASCAL ou CP/M

Entièrement équipée

2200F

CARTE 80 COLONNES

80 car. x 24 lignes. Résolution 7 x 9. Compatible avec la plupart des traitements de texte BASIC, PASCAL, CP/M, MODEM

Entièrement équipe

895F

CARTE Z 80

Fonctionne sous CP/M

Utilisation de tout logiciel sous CP/M.

Entièrement équipée

995F

CARTE INTERFACE POUR 2 FLOPPY-DRIVE

Entièrement équipée

449F

CARTE DE PROGRAMMATION 2716-2732-2764

Programmation lecture/copie chargement de programme directement sur 2716.

Entièrement équipée.

895F

KIT GOLDEN

CARTE D'UNITE CENTRALE

double processeur 6502 et Z 80. 64 K RAM

Entièrement équipée (sans ROM)

7 slots d'extensions. Fonctionne sous CP/M

CLAVIER ASC II

68 touches. Alphanumérique. Majuscules, minuscules, décimales

ALIMENTATION 220 V. 5 A

COFFRET pour carte de base, clavier et pavé numérique.

KIT GOLDEN

Carte d'unité centrale avec 6502 et Z80	3350 F
Clavier ASC II	950 F
Alimentation 220 V. 5 A	799 F
Coffret	698 F
	~~5797 F~~
L'ENSEMBLE	**5199F**

Chaque élément peut-être acheté séparément.

CARTES D'INTERFAÇAGE

Carte RVB (pour moniteur couleur)	695 F
Carte «SPEETCH» en anglais	695 F
Carte musicale pour synthétiseur de son	855 F
Carte horloge	785 F
Carte vidéo MODEM	2850 F
Carte contrôleur (drive)	595 F
Carte de connection série RS 232 C	795 F

CARTE INTERFACE BUFFERISÉE IMPRIMANTE

Pour toutes marques sortie CENTRONIC'S - Buffer 64 K RAM.

Livrée équipée en 16 K (extension jusqu'à 64 K)

1750F

TABLE GRAPHIQUE

Pour reproduction du graphisme, connectable à la place du Joy-stick

1590F

CARTE INTERFACE POUR 4 IMPRIMANTES EN BATTERIE

Permet de brancher 4 imprimantes simultanément. Vitesse de transmission 110 à 9600 bauds livrée avec cordon.

799F

IMPRIMANTE SEIKOSHA GRAPHIQUE COMPACTE GP 100 A

PROMO **2250F**

Interface parallèle en standard. 80 car./ligne. 50 car./sec. Impression en simple ou double largeur Papier normal. Entraînement par tracteurs ajustables.

INTERFACES POUR GP100 A

APPLE II ou IIE avec câble	990 F
Série RS 232	795 F
ZX 81	850 F

Câbles pour SANYO **280F** HC 25 **280F** ORIC **280F** TO 7 **280F**

Papier pour GP 100 Les 1000 feuilles	160 F
Ruban encreur GP 100	99 F

NOUVEAU

IMPRIMANTE GP 50A SEIKOSHA

- Entraînement à friction • Graphique
- 2 épaisseurs de caractères
- Interface parallèle compatible CENTRONICS

1250F

JOY-STICK

PROMO **219F**

équipé de 2 trimes pour recherche du point zéro

PROMO **169F**

MONITEURS

OCEANIC 14" couleur **3500F**

ZENITH 12" écran vert **999F**

Moniteur couleur RTC en module simple à monter. Avec Peritel, électronique et mécanique complet

2890F

EFFACEUR D'EPROM EN KIT

Complet avec notice

180F

VENTILATEUR «FAN» 495 F

ALIMENTATION A DECOUPAGE

+ 5 V - 5 A • + 12 V. 1,5 A • − 12 V. 0,5 A • − 5 V. 0,5 A

779 F

* APPLE est une marque déposée et appartient à APPLE COMPUTER S.A.

CONDITIONS GENERALES DE VENTES PAR CORRESPONDANCE
Pour éviter les frais de contre-remboursement, nous vous conseillons de régler vos commandes intégralement (y compris frais de port). FORFAIT DE PORT : 25 F.

ACER MICRO
42, rue de Chabrol, 75010 Paris.
Tél. 770.28.31.

Référence 183 du service-lecteurs (page 66)

Il y a des moments où votre moral ne tient qu'à un fil.

Quand vous venez d'acheter un logiciel et que vous vous asseyez en face de votre écran pour la première fois, il peut y avoir des moments difficiles.

Saari le sait. Et Saari a mis au point le Saari Sécurité Service, un ensemble de services unique sur le marché.

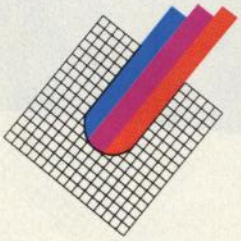
Le Saari Sécurité Service vous permet, à l'instant délicat du décollage, de téléphoner et d'avoir au bout du fil une personne compétente, connaissant votre logiciel et votre micro-ordinateur sur les doigts de la main, donc pouvant sur le champ vous remettre sur la bonne voie et vous éviter les affres de l'apprentissage. Ou vous rappeler dans les 24 heures.

Le Saari Sécurité Service avec l'Abonnement Service Plus vous permet également de recevoir les futures versions de votre logiciel, de recevoir des disquettes de remplacement en cas d'accident, de recevoir la lettre Saari Information.

Le Saari Sécurité Service n'est qu'une des nombreuses preuves de l'avance technique des Logiciels Saari. Des Logiciels qui ont obtenu la Pomme d'Or Apple, qui sont vérifiés par Bureau Véritas et qui ont fait l'objet de commentaires élogieux dans la Presse Informatique.

Il y a aujourd'hui quatre Logiciels Saari, la Comptabilité, la Paie, la Gestion de Dossiers, Facturation et Stock.

Quatre Logiciels qui vous rendront de gros services, sans jamais vous apporter de gros soucis.



saari®

« L'Esprit Français »

45, rue Galilée. 75116 Paris
Tél. (1) 720.84.12 - Télex 611423

L'AGENCE AUX 7 CLIENTS

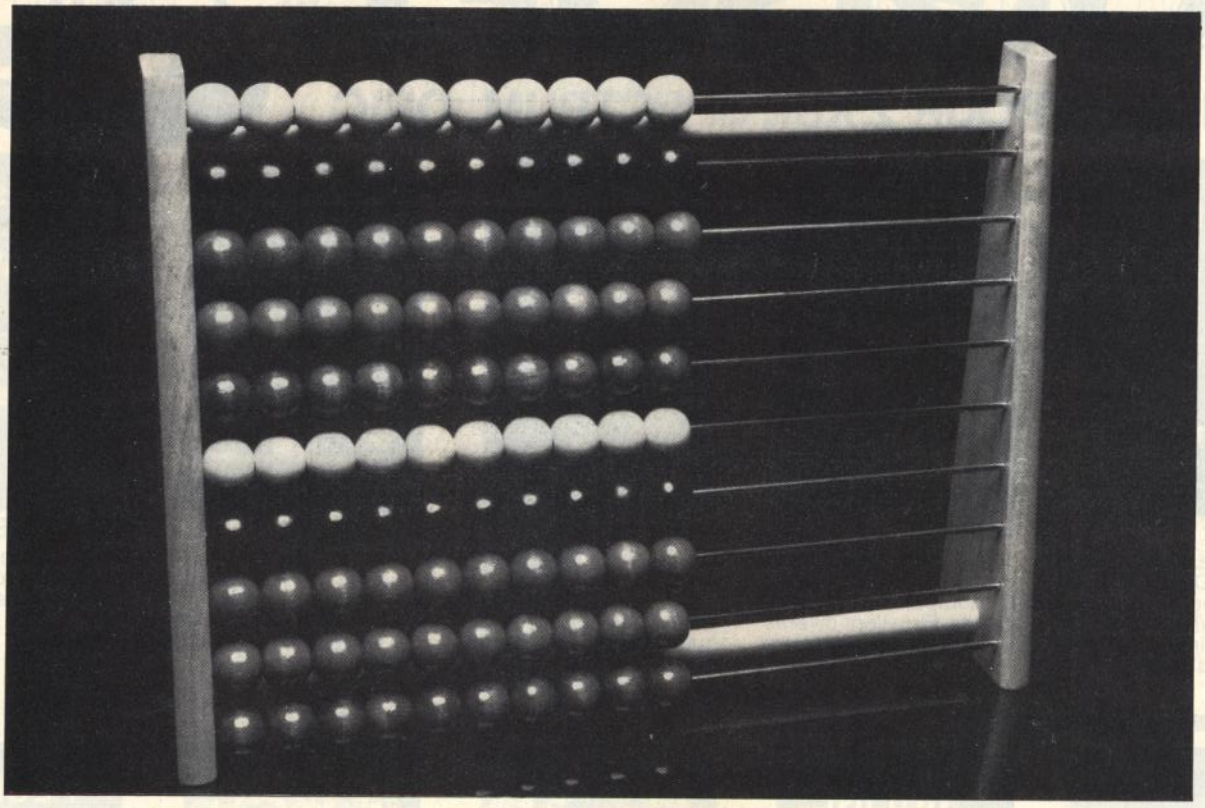
Référence 198 du service-lecteurs (page 66)

Le guide des applications professionnelles

N° 4

chez votre marchand de journaux

Référence 199 du service-lecteurs (page 66)



Si vous savez vous servir de cet instrument, vous saurez sûrement faire tourner nos logiciels en deux heures.

Avec un peu de bonne volonté, bien sûr.

Les logiciels Saari ne sont pas faits pour des programmateurs émérites ou des informaticiens avertis.

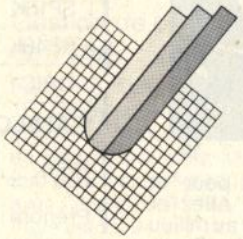
Les logiciels Saari sont suffisamment faciles à utiliser pour que vous, Directeur d'une PME, Chef Comptable, Avocat, Expert comptable, etc., tiriez le meilleur parti de la Comptabilité Saari, de la Paie Gipsi, de la Gestion de Dossiers ou du Programme de Facturation et Stock.

Les manuels sont bien clairs, écrits en bon français et illustrés. Et, si vous avez un doute sur une manœuvre, une touche ou une opération, n'hésitez pas à utiliser le Saari Sécurité Service.

S'il vous fallait quelques preuves des qualités des logiciels Saari, sachez qu'ils sont contrôlés par le Bureau Véritas et que la Paie Gipsi a obtenu la Pomme d'Or, récompense suprême décernée par Apple.

La presse Informatique a, elle aussi, beaucoup parlé des logiciels Saari, décernant ses meilleures notes à leur facilité d'apprentissage ou d'utilisation, ainsi qu'à leur richesse fonctionnelle, leur sécurité d'emploi ou leur finition.

Les quatre logiciels Saari vous rendront de gros services, sans jamais vous apporter de gros soucis.



saari®

« L'Esprit Français »

45, rue Galilée, 75116 Paris
Tél. (1) 723 78 56 - Télex 611 423

L'AGENCE AUX 7 CLIENTS

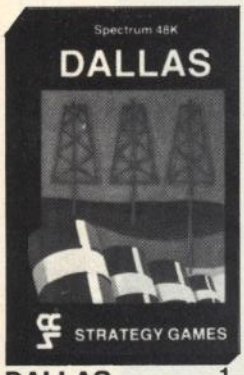
Référence 200 du service-lecteurs (page 66)

LOGISOFT

39, rue de Tunis, BP n° 2392
31086 TOULOUSE Cedex

95 F L'UNITE

LOGICIELS POUR ZX81, SPECTRUM, ORIC



DALLAS 1

Devenez le roi des pétrodollars à DALLAS. Pourrez-vous réussir à battre la Famille EWING. Un jeu de stratégie financière pour des nerfs d'acier.

QUINCY 2

Jeu de dés, jeu de chance ? Non, car votre habileté comptera aussi dans ce cas. Excellent divertissement de 2 à 6 joueurs.

BYTE 3

Un nouveau type de jeu en 3 dimensions. Dans une Jungle-labyrinthe avec des adversaires électroniques, créez un système ordinateur pour connecter les circuits et boucler la boucle.

NIGHFLITE II 4

"VOL DE NUIT" Saint-Exupéry n'a certainement pas connu le tableau de bord à votre service dans ce jeu d'attention et de réflexe.

GANGSTER 5

Manipulez les affaires louches, les protections, les rackets et devenez le Parrain absolu des bandes rivales.

MORIA 6

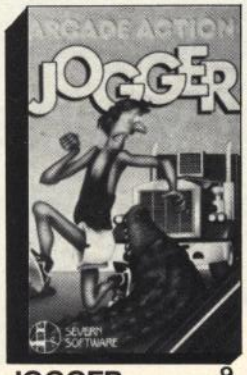
Serez-vous le plus fort et le plus habile au cœur des mystères et de la légende des MINES DE MORIA.

AIRLINE 7

Faites vivre votre propre compagnie d'aviation. Gérez votre flotte aérienne et augmentez votre capital malgré les grèves, les accidents, les hausses de fuel et d'impôts.

ARCADIA 8

A bord du vaisseau-commandeur ARCADIA, vous seul êtes capable de repousser l'invasion des ATARIAN.



JOGGER 9

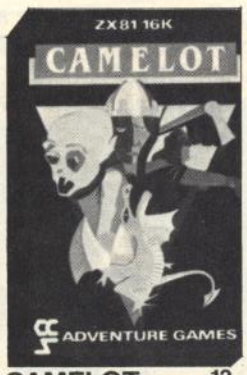
Devenez ce fabuleux JOGGER risque tout, cascadeur, casse-cou, sportif électrique. Votre nom et votre score exciteront vos adversaires.

PLUNDER 10

Qui n'a pas rêvé d'être un Nelson, un Jean Bart, un Surcouf. Menez votre bateau au-delà de tous les périls dans un décor somptueux en amassant des richesses et en évitant les écueils.

HEATHROW 11

On vous a confié la direction totale de la tour de contrôle de l'aéroport HEATHROW à LONDRES. Une tâche ardue vous attend, soyez-en-sûr, les Compagnies comptent sur vous.



CAMELOT 12

Chevalier sans peur et sans reproche. Allez et soyez vainqueur au milieu de mille périls. Le Sacre vous récompensera.

BON DE COMMANDE A ENVOYER A LOGISOFT

39, rue de Tunis, BP n° 2392 - 31086 TOULOUSE CEDEX

JEU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	VOTRE MICRO
Qté													
ZX81	●						●					●	
SP16K	●			●		●	●	●	●		●		
SP48K	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ORIC	●					●	●		●				

CATALOGUE LOGICIELS ET ACCESSOIRES SUR SIMPLE DEMANDE ☐

Nom : _____

Prénom : _____

N° _____ Rue : _____

Ville : _____ Code postal : _____

95 F x =

FRAIS D'ENVOI = 7

TOTAL

Référence 201 du service-lecteurs (page 66)

magazine
de l'informatique pour tous

Cette rubrique Quoi de neuf *vous informe des dernières nouveautés concernant les logiciels, les ordinateurs, les périphériques, mais aussi les livres et les stages pour les mois à venir. Des renseignements sur les clubs et sur les sociétés vous sont donnés par régions administratives, et l'agenda vous permet de ne pas manquer les manifestations qui vous intéressent. La première partie de ce* Magazine de l'informatique pour tous, *en page 69, vous propose des reportages sur les expositions, événements importants, appareils nouveaux, etc., et vous donne plusieurs critiques de livres et de logiciels.*

logiciels

Sorcellerie

Jeu proposé par Matra Hachette

Sorcellerie est un jeu d'aventures palpitant. Il propose un scénario pour un à six joueurs, un labyrinthe en trois dimensions (dix niveaux représentés en perspective), des centaines de monstres, d'objets magiques et d'ensorcellement, des guerriers, des mages, des voleurs, des fosses, des trappes et autres pièges sympathiques. Vous avez la possibilité de jouer pendant des mois avant de trouver toutes les réponses aux innombrables problèmes rencontrés. *Sorcellerie* fonctionne sur Apple 2 48 Ko et Apple 2e.
Son prix : 650 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 1.

David, Tatia et Sévigné

Nouveautés Birdy's

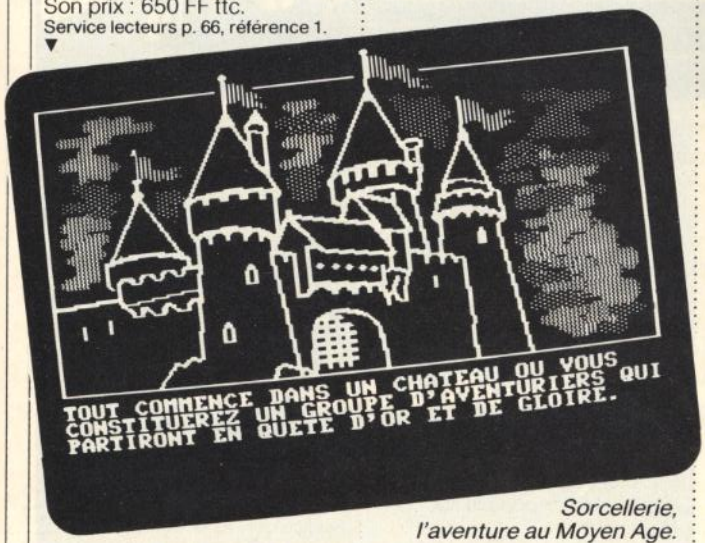
Trois nouveaux logiciels sont commercialisés par les éditions du Petit oiseau.

David est une gestion de stock simple et performante coûtant 1 070 FF ttc.

Tatia est un logiciel de facturation sur tarif, 1 070 FF ttc.

Sévigné est une gestion de fichiers multicritères, système expert et lettres multiples, au prix de 1 780 FF ttc.

Tous ces logiciels sont disponibles pour une trentaine de machines.
Service lecteurs p. 66, référence 2.



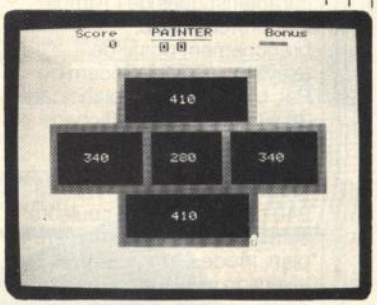
Sorcellerie, l'aventure au Moyen Age.

Painter et Zorgon

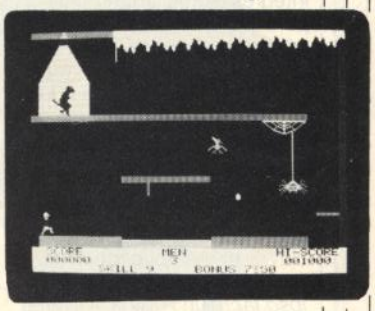
Jeux pour Oric

Painter est un jeu de rapidité et de réflexion pour enfants ou adultes. Il s'agit d'une savante manœuvre d'encerclement avec bombardement et calcul mental. Il coûte 100 FF ttc.

Zorgon se joue en quatre tableaux et à un seul joueur. Dans le premier tableau, le joueur doit défendre son vaisseau spatial contre des météores et des soucoupes ennemies. Dans le deuxième, un bonhomme doit grimper du premier au troisième niveau en s'accrochant aux pattes d'un oiseau, mais tout en évitant des boulets et la chute fatale. Dans le troisième, le même bonhomme doit aller à la rencontre d'un monstre qui le bombarde de projectiles divers. Quant au quatrième et dernier tableau, je vous en laisse la surprise... si vous y parvenez ! Son prix : 120 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 3.



Painter ▲ *Zorgon ▼*



TRS Paye

Gestion de paye de Tandy

Pour TRS 80 modèles 2, 12 et 16, Tandy nous présente son logiciel de gestion de paye ; il en traite 90 par mois, jusqu'à 950 pour les configurations avec disque dur 12 Mo. TRS Paye vaut 5 945 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 4.

Pour Sharp MZ 700

Enfin, des jeux

Sharp alimente son MZ 700 avec une longue série de cassettes de jeux, hélas en anglais. Mans Turbo (dérapages, virages, tunnels sombres et routes verglassées) pour 66 FF ttc, Pacman (vous connaissez !) pour 132 FF ttc, Château fort (sauver une jolie princesse enfermée dans un château truffé de pièges) pour 66 FF ttc, Othello (le fils naturel des échecs et des dames) pour 66 FF ttc et bien d'autres encore.
Service lecteurs p. 66, référence 5.

QUOI DE NEUF ?

ordinateurs

Atmos

Le nouvel Oric

L'Oric 1 est mort. On attendait l'Oric 2, ce fut l'Atmos. Le petit dernier bénéficie d'un clavier à touches mécaniques et d'une nouvelle mémoire morte comportant des instructions supplémentaires. Les logiciels de l'Atmos seront utilisables sur l'Oric 1 (mais pas le contraire). En vrac, quelques caractéristiques de l'Atmos : interpréteur Basic, branchement poste de télévision (Péritel, Sécam ou Pal, UHF ou noir et blanc canal 36 à la demande), affichage texte de 28 lignes de 40 caractères, mode graphique (200 × 240 caractères, huit couleurs en avant-plan, huit en arrière-plan, mode clignotant, inversion vidéo, etc.), haut-parleur et amplificateur intégrés, sortie, imprimante parallèle Centronics, interface cassette (par prise Din). Pour plus de précisions, reportez-vous au coup d'œil que nous y consacrons page 73.
Mais la nouveauté la plus originale est peut-être celle annoncée par le distributeur Oric France : pour 800 FF ttc, il serait possible de faire changer clavier et mémoire morte de son bon vieil Oric pour en faire *ipso facto* un Atmos. Il avait même été question un temps d'un échange standard pour 600 FF ttc, finalement abandonné. A l'heure où nous mettons sous presse, la procédure exacte n'est pas déterminée. On fait ses comptes chez Oric France...

Fiche technique
- Processeur : 6502A 8 bits.
- Mémoire : de 16 à 48 Ko MEV.
- Clavier : Qwerty, 57 touches majuscules et minuscules.
- Prix : 2 480 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 6.

Macintosh : un Lisa sans couleur et bien moins cher. ▶

◀ *L'Atmos, successeur de l'Oric 1.*

Macintosh

Le portable Apple est là

Macintosh est le portable de la nouvelle gamme lancée par Apple. Il pèse 9 kg et loge dans son sac sur mesure. Comme Lisa 2, Macintosh est bâti autour d'un processeur 32 bits (avec un bus de données structurées en 16 bits qui en fait un « faux » 32 bits).

Le noyau du système d'exploitation et toute la gestion des graphiques, de la souris, des menus et des messages logent dans une mémoire morte de 64 Ko.

Macintosh reprend tous les principes d'utilisation de Lisa : souris, fenêtres menus, dialogue par désignation d'un symbole. Il possède six interfaces intégrées : clavier, souris, unité de microdisquette externe, sortie audio et deux RS 232C/RS 422 (cf *L'OI* n° 57).

Apple annonce d'ores et déjà une bibliothèque de logiciels très fournie disponible sur Macintosh.

Fiche technique
- Processeur : Motorola MC 68000, 32 bits, 8 MHz.
- Mémoire : 128 Ko de MEV, 64 Ko de MEM.
- Ecran : 23 cm de diagonale, 24 lignes de 80 caractères.
- Clavier : Azerty accentué, 59 touches, clavier séparé (+ souris).
- Mémoire de masse : une unité de microdisquette, 9 cm de 400 Ko intégrée sous l'écran.
- Prix : environ 25 000 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 7.

SPECIAL REVENDEURS

CBM 64 – VIC 20 – ZX 81 – ORIC SPECTRUM ...

VENDEZ DES LOGICIELS !

Vous vendez déjà les machines, Votre client cherche à les utiliser...

CONTACTEZ

RUN INFORMATIQUE

LE SPECIALISTE DES JEUX, DES LOGICIELS SERIEUX ET DES EXTENSIONS

62, rue Gérard - 75013 Paris

(1) 581.51.05

pyc publicité

SPECIAL PROGRAMMEURS

Vous écrivez des programmes de qualité sur les machines ci-dessus

Vous nous intéressez !

Contactez-nous

(importantes royalties !)

Référence 202 du service-lecteurs (page 66)

5 NOUVEAUTES

POUR JEUX VIDEO ET MICRO-ORDINATEURS

INTERFACES CGV

PHS 60 UNIVERSELLE

Compatible tous micro-ordinateurs et jeux vidéo. Entrée péritélévision.

Sortie antenne UHF SECAM. Prise alimentation et régulateur de tension incorporé.

4 MODELES	SIGNAUX D'ENTREE	SIGNAUX DE SORTIE
PHS 60 UNIVERSELLE B Convertit les signaux de sortie péritélévision de tous micros-ordinateurs ou jeux vidéo en signaux d'entrée antenne TV (Secam L) France. Alimentation simple min. 200 mA nécessaire pour certains modèles. Régulateur de tension incorporé.	RVB SYNCHRO-SON	UHF SECAM L
PHS 60 UNIVERSELLE CA Identique modèle B mais avec commutateur d'antenne incorporé.	RVB SYNCHRO-SON	UHF SECAM L
PHS UNIVERSELLE 2 S Identique au modèle B. Permet en plus l'enqistrement sur magnétoscope en vidéo-composite.	RVB SYNCHRO SON	● UHF SECAM L ● Vidéo-composite SECAM-SON
PHS 60 UNIVERSELLE K' ou G VERSION EXPORT Identique au modèle CA, mais destiné à l'exportation vers les pays SECAM AFRIQUE, ANTILLES, pays de l'Est. Version K, K' ou G, H à préciser.	RVB SYNCHRO-SON	UHF SECAM K, K' ou G, H

PVP 80

Pour tous jeux vidéo ou micro-ordinateurs en sortie VIDEO PAL sur téléviseurs avec prise Péritel. Alimentation fournie. Compatible avec la PHS 60 pour branchement sur antenne.

	SIGNAUX D'ENTREE	SIGNAUX DE SORTIE
PVP 80	VIDEO PAL	RVB - SYNCHRO-SON

Produits français, conception et circuits protégés par brevet.

CGV

PRODUIT EN FRANCE PAR : COMPAGNIE GENERALE DE VIDEOTECHNIQUE

AGENT NATIONAL EXCLUSIF VIDEO-MATCH
8-10, rue Alexandre Dumas
67200 STRASBOURG
Tél. (88) 28.21.09 - Télex : 890264 F VIMA
VENTE EXCLUSIVE AUX REVENDEURS

video Match

Référence 203 du service-lecteurs (page 66)

MAINTENANCE ET DIFFUSION MICRO-INFORMATIQUE

MDM

Sociétés de service, OEM, Boutiques, end users,
M.D.M. répare dans les plus brefs délais votre micro-ordinateur.

UN SERVICE APRÈS-VENTE EFFICACE !

DU MARDI AU SAMEDI INCLUS.

NOTRE AUTRE SPÉCIALITÉ : LES COMPOSANTS POUR MICRO-ORDINATEURS

	PRIX T.T.C.
MOTOROLA	
MC 1488	9,00
MC 1489	9,00
MC 6800	58,00
MC 6802	65,00
MC 6809	119,40
MC 6810	20,50
MC 6821	20,50
MC 6840	90,00
MC 6844	144,50
MC 6845	86,80
MC 6850	23,00
MC 6860	128,00
MC 6875	59,00
MC 14411	129,00
MC 14412	258,00
MC 8602	34,80
MC 3423	15,00
MC 3459	25,20
MÉMOIRE	
MM 2615	90,00
MM 2101	36,00
MM 2102	18,00
MM 2111	34,80
MM 2112	32,40
MM 2114	21,50
MM 4044	56,50
MM 4104	30,00
MM 4116	24,70
MM 4164	85,00
ROCKWELL	
6502	124,80
6522	96,00
6532	110,00
6551A	110,00
6922	96,00

CD	PRIX T.T.C.		
4000	2,10	4052	6,00
4001	2,10	4053	6,00
4002	2,10	4054	8,50
4007	2,40	4055	10,00
4008	7,50	4060	9,00
		4066	4,00
		4068	2,20

4069	3,50	4069	2,20
4010	4,00	4070	9,00
4011	2,10	4071	2,20
4012	2,10	4072	2,20
4013	3,20	4073	3,00
4014	8,00	4075	3,00
4015	7,00	4076	8,00
4016	4,00	4077	3,00
4017	6,00	4078	3,00
4018	9,00	4081	3,00
4019	4,50	4082	3,00
4020	7,50	4085	4,00
4021	7,50	4086	4,50
4022	9,60	4089	14,50
4023	2,20	4093	6,00
4024	6,50	4094	13,50
4025	3,50	4095	7,50
4026	9,00	4096	14,50
4027	4,00	4097	7,50
4028	6,00	4098	7,50
4029	9,00	4099	19,50
4030	4,00	4501	13,00
4031	9,50	4511	9,00

4033	9,00	4515	28,00
4034	10,00	4518	7,50
4035	6,00	4516	7,50
4036	39,00	4515	28,00
4040	8,00	4520	7,50
4041	3,50	4528	10,60
4042	6,00	4536	20,00
4043	5,50	4538	26,90
4044	7,50	4539	27,60
4046	7,50	4556	8,00
4047	9,00	4566	20,00
4048	3,50	4585	7,50
4049	3,90	40103	12,00
4050	3,90	40106	12,00
4051	6,00		

SN 74	PRIX T.T.C.				
00	3,50	76	3,40	164	8,40
01	3,80	78	4,70	165	9,00
02	3,80	79	42,30	166	11,50
03	3,80	80	8,10	167	22,50
04	3,80	81	12,10	170	18,50
05	3,80	83	8,20	172	71,40
		85	8,40	173	10,50
				174	7,90

06	4,00	86	3,60	175	8,00	42	5,40
07	4,00	89	20,90	176	10,30	43	9,00
08	3,80	90	5,40	180	6,70	44	9,60
09	3,80	91	5,30	181	19,80	45	8,80
10	3,80	92	5,80	182	8,40	46	8,80
11	3,80	93	5,30	188	22,00	47	7,00
12	3,80	94	7,90	190	9,60	48	10,00
13	4,00	95	8,80	191	9,70	50	3,80
14	4,80	96	8,00	192	10,80	51	3,80
15	3,80	100	16,80	193	10,00	53	3,80
16	4,00	107	4,70	194	9,40	54	3,80
17	4,00	109	7,60	195	8,50	60	3,80
20	3,80	113	4,20	196	10,00	70	4,00
25	3,80	121	3,80	198	9,60	72	4,00
26	3,80	122	6,60	199	15,00	73	4,00
27	4,00	123	6,90	247	9,00	74	4,00
28	4,00	125	5,00	241	9,50		
30	3,80	126	4,80	243	12,00		
31	3,80	128	6,70	244	12,00		
32	4,00	132	6,90	245	15,00		
37	4,00	136	4,00	251	7,20		
38	4,00	138	6,90	258	9,60		
40	3,80	139	8,80	266	4,80		

141	7,90	324	18,80		
145	9,00	365	14,00		
147	19,50	366	11,00		
148	13,30	367	11,00		
150	9,60	368	11,00		
151	6,00	373	13,10		
153	7,30	374	14,00		
154	10,00	390	15,00		
155	5,90	393	11,00		
156	7,20	490	12,00		
157	6,90	510	2,50		
160	9,50				
161	9,70				
162	6,90				
163	9,60				

MDM

6, RUE DE MILAN 75009 PARIS

526.97.26

Référence 205 du service-lecteurs (page 66)

Comparez son prix, ses performances

Imprimante à aiguilles

GEMINI-10X - 80 colonnes : **3.550 F H.T.**

prix au 1.12.83

GEMINI-15X - 136 colonnes : **4.852 F H.T.**

- 120 caractères par seconde
- graphique quadruple densité
- caractères redéfinissables
- mode d'emploi en français
- friction et traction
- nombreux inferfaces en option

HENGSTLER

Hengstler Conrôle Numérique
94-106, Rue Blaise-Pascal, B.P. 71,
93602 AULNAY-SOUS-BOIS, CEDEX
Tél. (01) 866.22.90, Télex HCN 212 486 F

Demandez la liste de nos revendeurs G-10X

Nom _____

Prénom _____

Adresse _____

star
star europe gmbh

Référence 204 du service-lecteurs (page 66)

périphériques et divers

Thomson

Microméga grandit

Le petit dernier de Thomson CSF, le Microméga 16, est, comme son nom l'indique, un 16 bits, et fonctionne sous MS/Dos et CP/M 86. Avec 128 Ko de MEV, extensible à 640 Ko, un moniteur 12 pouces et deux unités de minidisquettes (2 × 360 Ko), il est proposé à 39 500 FF ttc. Muni d'un disque dur, il devient le XB et vaut 55 000 FF ttc.

Fiche technique

- Processeur : 8088 (16 bits).
- Mémoire : de 128 Ko à 640 Ko de MEV.
- Clavier : Azerty.
- Prix : 39 500 à 55 000 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 8.

MS 90/10 et MS 90/20

Le constructeur français Micro Système lance deux nouveaux matériels dans la gamme MS 90. Le 90/10 est un système complet avec moniteur et imprimante, l'une des disquettes pouvant être remplacée par un disque Winchester de 13 Mo (en option). Le 90/20 représente le haut de gamme MS 90. C'est un véritable ordinateur individuel professionnel pouvant accepter jusqu'à 4 × 42 Mo en ligne (disques durs) et quatre écrans supplémentaires (multi-utilisateurs).

Les deux matériels disposent du système d'exploitation Mercure (utilitaires, gestions du fichier paramétrables, etc.) et possèdent un grand nombre d'interfaces : Centronics, RS 232C, RS 422.

Fiche technique

- Processeur : Z 80 8 bits 4 MHz.
- Mémoire : 64 Ko MEV (extensible à 128 Ko).
- Ecran : monochrome vert, 1 920 car (24 lignes × 80 colonnes).
- Clavier : séparé Azerty.
- Disquettes : 2 × 1 Mo (12 cm).
- Imprimante : 132 col, 150 cps.
- Prix : 44 475 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 9.

Casio SL 800 la carte à calculer

Aux mensurations d'une carte de crédit (0,8 mm d'épaisseur pour 12 g), la calculatrice Casio SL 800 effectue les quatre opérations, calcule les pourcentages et les racines carrées. Elle possède une mémoire indépendante et utilise l'énergie lumineuse. Son prix : environ 450 FF.

Service lecteurs p. 66, référence 10.

Une calculatrice ultra légère.

Smart Cable : connexion RS 232C

La fin des problèmes en série ? Importé par Digitechnic, le Smart Cable permet de connecter instantanément un ordinateur à n'importe quel périphérique par simple positionnement de deux interrupteurs. Il supprime le temps perdu (recherche, soudure, etc.) pour connecter deux équipements et évite le maintien en stock d'un large éventail de câbles. Il fonctionne jusqu'à une vitesse de 19 200 bauds. Tout problème de transmission est signalé par un voyant rouge. Son prix : 1 175 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 11.

Ordinateurs et périphériques, tous unis grâce à Smart Cable.

DP 100 un autre tampon

L'actualité est riche en mémoire tampon ! Le DP 100, développé par la société allemande Gerb Elektronik, est une mémoire tampon compatible avec tous les systèmes à entrée/sortie série ou parallèle normalisés rendant possibles tous les modes de fonctionnement. Il permet de connecter un ou deux ordinateurs individuels à des équipements périphériques (imprimantes, tables traçantes, télex, etc.). Il dispose d'une capacité mémoire de 59 Ko (portée à 80 Ko par compression des blancs). Son prix : 4 720 FF ttc.

Service lecteurs p. 66, référence 12.

Vidéocom 7004 : adaptateur Vidéotex

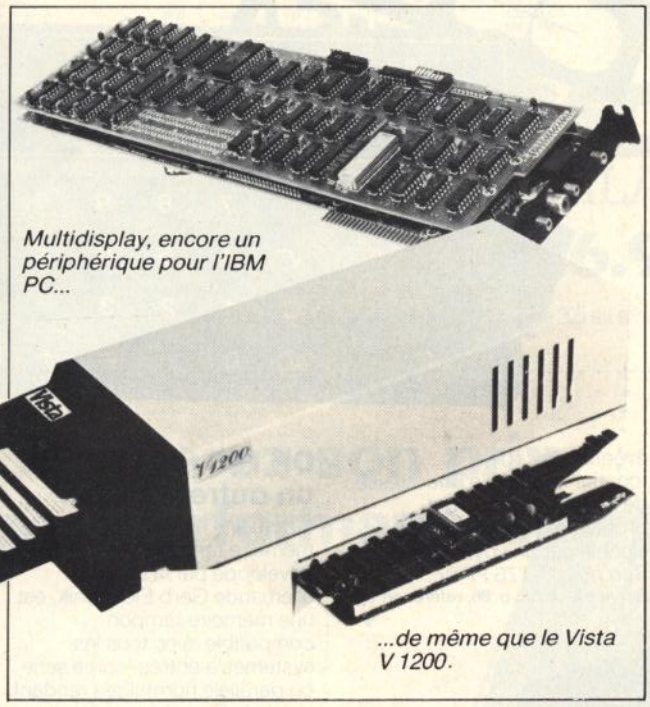
La société Téléinformatique vient de mettre au point le Vidéocom 7004. Cet adaptateur Vidéotex programmable permet de connecter tout ordinateur à un Minitel. Vidéocom 7004 utilise

le réseau téléphonique ordinaire. Il peut s'adapter aux caractéristiques spécifiques de chaque ordinateur. Son prix est de 14 230 FF ttc (deux voies) et 17 790 FF ttc (quatre voies).
Service lecteurs p. 66, référence 13.

Vista V1200 et Multidisplay chez Azur Technology

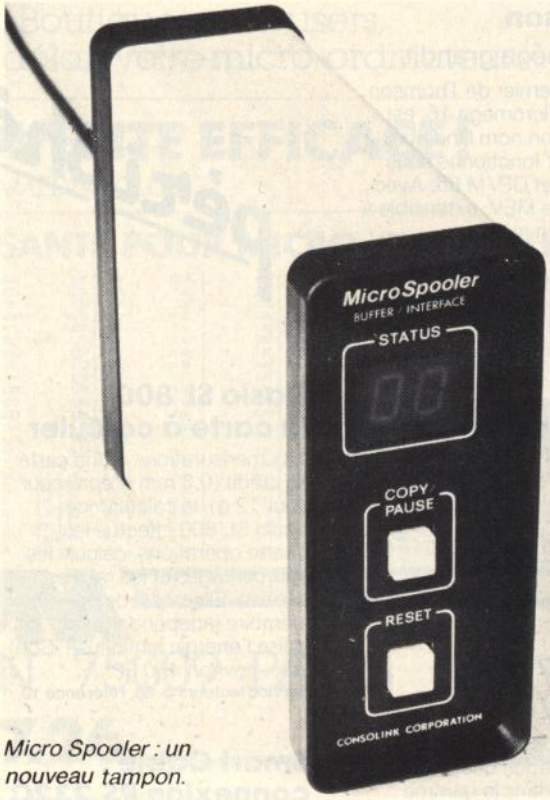
Vista V1200 est un sous-ensemble magnétique de sauvegarde pour IBM PC et Apple distribué par Azur Technology. Il utilise un bloc multidisquettes de 13 cm offrant une capacité de 6 Mo formatés. L'emploi d'un contrôleur traditionnel permet une totale compatibilité CP/M. Son prix : 20 755 FF ttc.

Multidisplay, distribuée par Azur Technology, est une carte directement enfichable sur l'IBM PC rendant possible le pilotage d'un moniteur couleurs graphique, et, simultanément, d'un autre écran (monochrome). Il offre, pour le même prix, une sortie imprimante parallèle et une sortie pour photostyle. Son prix : 7 350 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 14.



Multidisplay, encore un périphérique pour l'IBM PC...

...de même que le Vista V 1200.



Micro Spooler : un nouveau tampon.

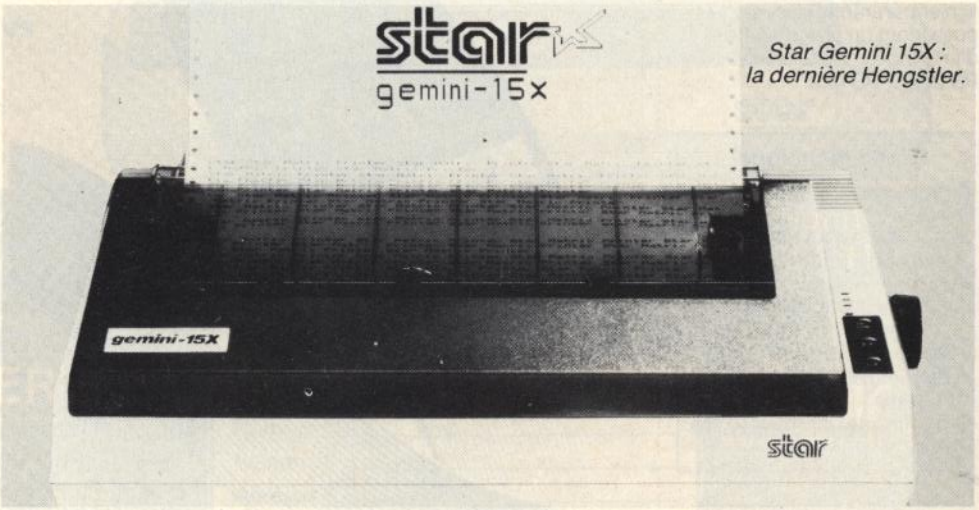
Mémoire tampon Micro Spooler

Micro Spooler, distribué par Mégalpha International, est une mémoire tampon utilisable entre ordinateur et imprimante. Elle permet une transmission rapide des données du système à la mémoire tampon, qui prend alors en charge l'inertie de l'impression.

Micro Spooler existe en 16, 32 ou 64 Ko. Il dispose d'un système d'affichage numérique qui indique la quantité de mémoire utilisée (ou le nombre de pages restant à imprimer), et d'une touche Pause. Micro Spooler est compatible avec tout ordinateur individuel possédant un port série RS 232C ou un port parallèle Centronics. Il permet des vitesses de transmission de 50 à 19 200 bauds. Le Micro Spooler parallèle 64 Ko coûte 3 735 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 16.

Imprimante Star Gemini 15X

Hengstler propose la Star Gemini 15X, nouvelle née de sa gamme. Il s'agit d'une imprimante à aiguilles qui permet l'impression de 136, 164 ou 233 caractères par ligne à une vitesse de 120 caractères par seconde. Bidirectionnelle optimisée, elle dispose de nombreuses interfaces – en standard : parallèle ou en option : série RS 232C, IEEE 488, Apple, Commodore, etc. Entraînement par traction et friction, caractères redéfinissables. Son prix : 5 755 FF ttc.
Service lecteurs p. 66, référence 15.



Star Gemini 15X : la dernière Hengstler.

abonnez-vous
abonnez vos amis
à
L'ORDINATEUR INDIVIDUEL

Votre VIC 20 m'intéresse...

Alors mettons les points sur les i

500 F TTC seulement Pour seulement 500 F TTC, vous allez enfin pouvoir mettre un tréma sur le a et une cédille au C.
Né d'un besoin, le "VICEDILLE" est un nouveau traitement de texte aussi simple que bon marché.

Simple et direct Plus de 120 caractères imprimables avec à, â, é, ê, è, ë, î, ï, ô, œ, ù, ü, û et ç sur votre VIC 20 !
C'est facile : touche "C=" et une des 14 touches réassignées par le programme.

Configuration nécessaire : VIC 20 + cartouche 16 k RAM, unité disquette 1540 ou 1541, imprimante VIC (1515, 1525, Seïkosha GP100VC, matrice 6×7, sur BUS série du VIC 20), votre TV ou vidéo habituelle. Magnétocassette non indispensable.

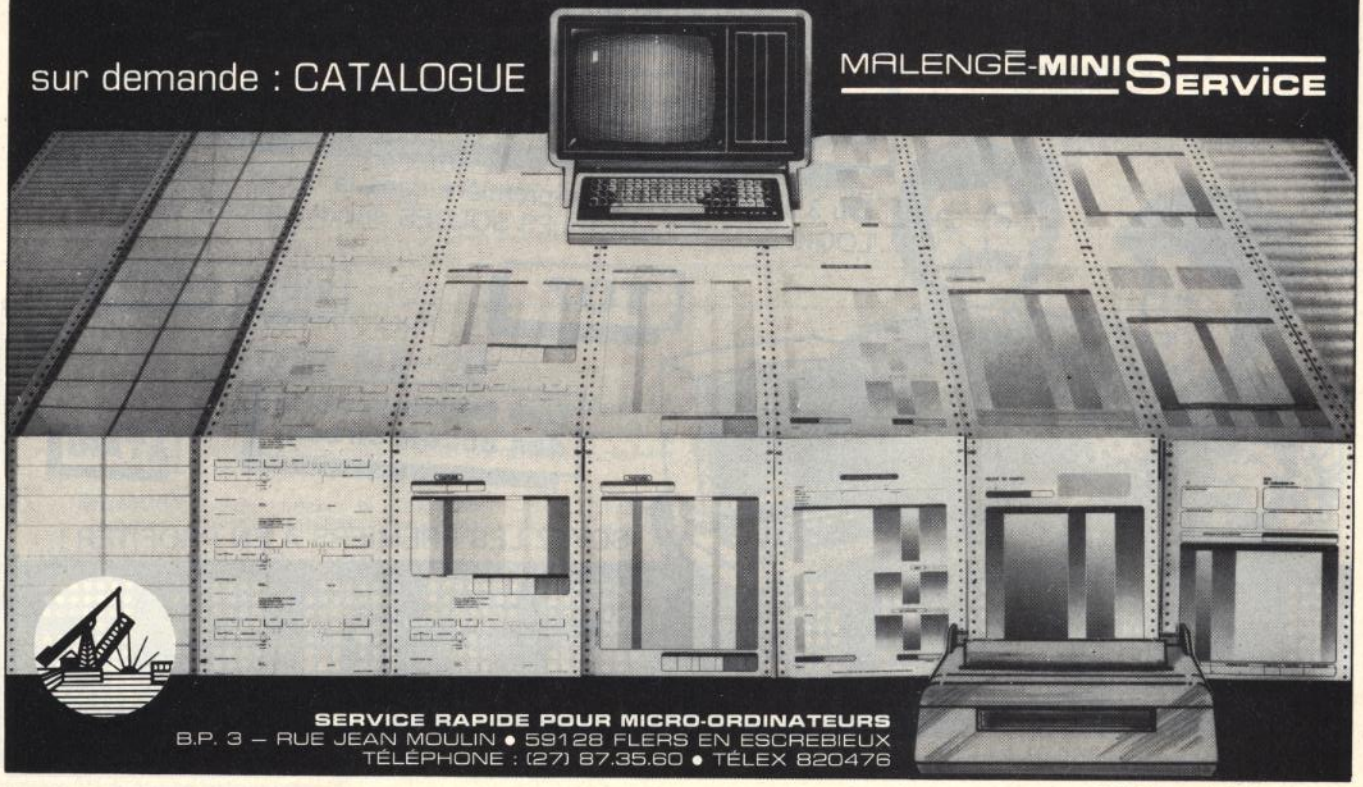
Fonctions de Base :
1) Frappe "au kilomètre".
2) Modification ligne à ligne , ajout, suppression, insertion de lignes ou caractères.
3) Stockage de masse sur disquette et/ou cassette.
4) Gestion intégrée du fichier disquette (liste ou suppression sans sortir de "Vicédille").

Conseil Gestion GRENECHE - Viuz-la-Chiésaz
74540 ALBY-SUR-CHÉRAN - Tél. (50) 68.17.38

Veuillez m'adresser ☐ exemplaire(s) de "Vicédille" au prix franco de 500 F TTC l'unité soit ☐ F TTC.
Ci-joint, chèque bancaire ou postal à l'ordre de C.G.G.
Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Code Postal _____ Ville _____

Référence 206 du service-lecteurs (page 66)

pour votre micro-ordinateur
UNE GAMME D'IMPRIMÉS EN CONTINU SUR STOCK
sur demande : CATALOGUE
MALENGÉ-MINI SERVICE



SERVICE RAPIDE POUR MICRO-ORDINATEURS
B.P. 3 — RUE JEAN MOULIN • 59128 FLERS EN ESCREBIEUX
TÉLÉPHONE : (27) 87.35.60 • TÉLEX 820476

Référence 208 du service-lecteurs (page 66)

SÉMAPHORE.

Logiciels pour ZX Spectrum

TASWORD DEUX

Version française de Tasword Two, le traitement de texte professionnel pour le ZX Spectrum. Tasword deux vous propose entre autres:
— reproduction des caractères accentués du français sur l'imprimante Sinclair et les imprimantes dont les caractères sont redéfinissables telles que l'EPSON FX-80;
— 64 caractères par ligne sur l'écran et l'imprimante (idéal pour format A4);
— rapidité (écrit en code machine) mais personnalisable;
— contient toutes les fonctions habituelles: justification commutable, insertions, déplacement de lignes et paragraphes, formatage et marges, tion, recherche et remplacement de mots...;
— instruction d'écran et manuel en français;
— programme d'apprentissage et d'entraînement Tasword Tuteur;
— utilise sans interface l'imprimante Sinclair;
— programmes d'initialisation pour les interfaces Tasman, Kempston et Euroelectronics ZX LPrint intégrés.

LOGO-ESCARGOT

Version évoluée du graphisme de type «tortue», LOGO-ESCARGOT utilise des instructions (en français) de type LOGO pour contrôler les déplacements d'un escargot graphique sur l'écran. LOGO est un outil puissant d'apprentissage utilisé mondialement pour la découverte de la puissance des ordinateurs. LOGO-ESCARGOT reste très proche des principes de LOGO et est utilisable dès l'âge de 5 ans (avec assistance d'un adulte). Il vous permet d'explorer les principes de la pensée logique qui trouvent leurs applications dans des domaines aussi variés que la programmation et la composition musicale.
LOGO-ESCARGOT vous propose: un Système d'Exploitation complet avec Editeur — syntaxe complète avec messages d'erreur — manuel détaillé avec exemples de programmes — procédures avec paramètres — procédures récursives — boucles imbricables — variables.

SUPERCODE — «La» boîte à outils pour Spectrum 16 et 48 K

Cent (100) routines en code machine ré-utilisables dans vos programmes en Basic et/ou code machine. La version 48 K offre en plus un fichier descriptif et une option «démonstration» de chacune des routines: 23 types de défilement (vertical, diagonal, horizontal, partiel, en rideau, en vagues, etc...) — caractères «science fiction» — renumérotation (avec GOTO, GOSUB, LIST, LLIST, SAVE...) — Conversion Déc.-Hex. et Hex.-Déc. — routines de protection de programme — Listes variables — Contraction de programmes Basic — Grille d'écran — 4 routines de génération de sons modifiables — Mémoire libre — Défilement des attributs — etc., etc... Une collection inestimable de routines utilitaires et d'effets spéciaux.
Manuel et instructions d'écran en français.

Demandez une documentation *

SUPERÉCHECS 3.0

Mesurez-vous au plus puissant des d'échecs pour ZX Spectrum existan Superéchecs 3.0 a été développé plus. Au niveau championna jusqu'à 7 coups d'avance en douze en finale. Ceci don avantage substantiel sur ponibles et vous ass joueur, de nombreu Contrairement a Superéchecs puissant et d'intelliger du jeu

Spectrum BASIC ÉTENDU — Améliore et facilite votre programmation

Vous donne dix instructions Basic supplémentaires considérées comme essentielles et pour la plupart incluses dans les matériels plus chers (BBC, Hector, Lynx, PetCBM, TRS, Apple). Chargé au-dessus de RAMTOP ce programme utilise moins de 5K et les instructions nécessitent seulement deux touches et ont leurs propres messages d'erreur (manuel en français).
— numérotation automatique des lignes au pas choisi.
— horloge digitale 12 heures.
— supprime une ligne ou un bloc.
— lit les sous-programmes d'initialisation.
— recherche un texte spécifié.
— indique la mémoire utilisée.
— renumérote le programme.
— GOTO, GOSUB, etc.
— défilement continu.
— indique le N° de
— d'exécution.
— montre les

CLOCK
DELETE
EXAMINE
AUTO
FIND
EMORY
UMBER

Spectrum FORTH — Virgule flottante

Cette implémentation de FORTH 79 est livré un éditeur et un manuel français détaillé nant une section d'initiation et de nomb ples de programmes. Un jeu en FORT tré sur la K7. Toutes les structure compris la récursivité sont incl

Virgule fixe ou flottante ques sin, cos, ainsi q rées. Les graphism les fonctions circ sont accessib Accès aux code m tions

Nous recherchons des distributeurs pour la France.

Sémaphore, Jean-Pierre Cardinaux - CH-1283 La Plaine (Genève) SUISSE

Référence 209 du service-lecteurs (page 66)

LOGIC STORE

LA MICRO INFORMATIQUE FAMILIALE

REACTIONS 661 46 47

DES PRIX A TOUT CASSER

Du 3 au 7 avril en avant-première dans la micro informatique LOGIC STORE LANCE LES SOLDES sur des micros de qualité :

TO7

VIDEO GENIE

Des logiciels et des accessoires...

ATARI

SOYEZ LES PREMIERS A EN PROFITER !

LOGIC STORE

39, rue de Lancry, 75010 PARIS. Métro. J. Bonsergent. Tél.: (1) 206.72.28.

Référence 210 du service-lecteurs (page 66)

formation

Vous êtes débutant, vous souhaitez vous perfectionner, vous êtes un incurable curieux, vous habitez à l'Est, au Sud, à l'étranger. Il y en a pour tous les goûts dans les colonnes qui suivent.

Paris et région parisienne

Le retour à l'école

Deux jours d'école de plus pour les anciens élèves des établissements de gestion, pour les familiariser à l'informatique. L'enseignement s'organise autour de quatre logiciels : Multiplan, dBase 2, Volkswriter et Lotus 1.2.3.

Ces séminaires ont lieu chaque semaine, les mardis et jeudis jusqu'au 30 mai, au prix de 3 795 FF ttc.

Contact : MAP Formation, 11 allée Montcalm, 91430 Igny. Tél. : (6) 019 22 36.

Initiations utilitaires

ISG Informatique propose des stages d'initiation (utilisation, connaissance des possibilités...) à certains types d'utilitaires de plus en plus répandus sur le marché : traitement de texte, gestion de base de données et tableurs.

Le nombre maximum de participants par stage est de cinq personnes, le prix dépendant du nombre d'élèves et du logiciel. Pour une personne, percer les secrets du traitement de texte revient à 2 135 FF ttc (une journée sur Wordstar). Quant aux cours sur les bases de données (avec dBase 2) et sur les tableurs (Multiplan), ils coûtent respectivement 4 744 FF ttc et 4 270 FF ttc pour deux journées.

Contact : ISG Informatique, 8 rue Lota, 75016 Paris. Tél. : (1) 553 60 27.

Plus de cent stages

S2i Formation, filiale du groupe SG2, propose de nombreux stages (plus de cent) répartis dans des cycles de formation de base et de formation aux techniques de pointe.

Ils durent deux à dix jours et sont destinés à diverses catégories de personnel : formation des utilisateurs, formation à l'analyse programmation, à l'organisation... S2i propose des stages inter-entreprises réalisés dans ses locaux et sur calendrier et d'autres spécifiques adaptés aux besoins de la clientèle.

Contact : S2i Formation, 64 rue du Ranelagh, 75016 Paris. Tél. : (1) 525 92 12.

Languedoc-Roussillon

Dentistes, à vos ordinateurs

Les dentistes ne jouent pas qu'à la roulette, il leur arrive aussi de s'occuper de gestion. Pour eux, CD Soft organise deux séminaires sur la gestion informatique avec initiation à la programmation.

Ils se dérouleront à l'hôtel Novotel, à Nîmes, du 2 avril au 1er mai et du 8 au 11 juin. 2 960 FF ttc pour les chirurgiens dentistes, 2 370 FF ttc pour les assistants dentaires, 1 540 FF ttc pour les autres personnes.

Contact : CD Soft, Docteur Pierre Gaussen, 59 bis rue de la Biche, 30000 Nîmes. Tél. : (66) 26 81 40.

QI dangereux

L'Alrep (Association Languedoc-Roussillon d'éducation pour les enfants et adolescents précoces) organise, en Auvergne, une colonie de vacances où l'informatique tiendra une place primordiale. Un séjour comme il en existe d'autres ? Non, car celui-ci est réservé aux enfants de six à quinze ans... dont le quotient intellectuel est déclaré « supérieur ».

Supérieur à quoi ? Ce point n'est pas clair. Est-ce à dire qu'il est nécessaire d'être un petit génie pour programmer ? J'en connais à qui la nouvelle va faire plaisir...

Contact : Alrep, 116 rue Edmond-Carrière, 30000 Nîmes. Tél. : (66) 23 52 25.

ACCESSOIRES POUR :

EPSON HX-20

Ils le rendent encore plus performant !

EVA 1 Interface vidéo pour brancher un moniteur ou un téléviseur sur le HX. 25 lignes à 80 caractères plus un graphisme haute résolution de 480 à 200 points.

MEMORY Extension mémoire 16 K RAM. Elle se monte à l'intérieur du HX. Bientôt disponible: 48 K RAM suplémentaire pour 64 K RAM en 4 bancs à l'intérieur également.

ALIMENTATION Branchée entre l'alimentation standard et le HX, elle permet de laisser branché le HX sur secteur sans risque d'abimer les batteries.

SACCOCHE Fabriquée en cuir noir, elle protège le HX contre les chocs, la saleté et les gouttes d'eau lors du travail en plein air.

INFORMATIONS :
Maison Micro s.a.r.l.
B.P. 43 - 31602 MURET Cedex

Référence 211 du service-lecteurs (page 66)

magazine
de l'informatique pour tous

QUOI DE NEUF ?

vient de paraître

Commodore 64 Getting the most from it
Tim Onostro
Prentice/Hall International, 1983
Broché, 304 pages
Prix : 11,95 $, environ 100 FF

Dictionnaire d'informatique
Bureautique - Télématique
Anglais - Français
7e édition
Michel Ginguay
Editions Masson
Paris, 1983
Broché, 272 pages
Prix : 113 FF ttc

Plus loin avec le ZX Spectrum
Ian Stewart et Robin Jones
(adapté de l'anglais par Claire Touchard)
Cedic/Fernand Nathan
Paris, 1983
Reliure spirales, 144 pages
Prix : 75 FF ttc

Construction et transformation des programmes
Jean-Dominique Warnier
Les Editions d'Organisation
Paris, 1983
Broché, 248 pages
Prix : 170 FF ttc

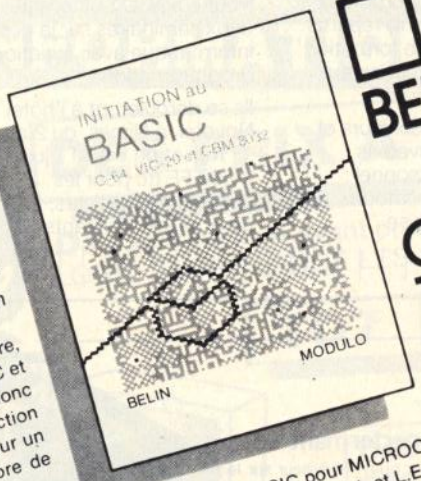
Jeux en Basic sur Spectrum
Traduit par J.-P. Cano
Editions Sybex
Paris, 1983
Broché, 176 pages
Prix : 78 FF ttc

PC/Dos mot par mot Mémento du MS/Dos de l'IBM/PC
Yvon Dargery
Editions du PSI
Lagny, 1983
Reliure spirales, 120 pages
Prix : 82 FF ttc

Clefs pour le ZX Spectrum et Timex 2000
Jean-François Séhan
Editions du PSI
Lagny, 1983
Reliure spirales, 112 pages
Prix : 82 FF ttc

présente la

COLLECTION INFORMATIQUE MODULO



INITIATION au BASIC
C-64, VIC-20 et CBM 8032
de Monique Pluquet
19 cm × 23 cm
120 pages

Le texte, à la fois vivant et facile à comprendre, couvre l'essentiel de la programmation BASIC et ce, de façon très progressive. L'ouvrage peut donc servir d'outil de base pour un cours d'introduction au langage BASIC, de manuel d'appoint pour un cours d'initiation à l'informatique ou encore de guide pour les autodidactes.
Il suffit d'avoir un microordinateur à sa disposition pour en tirer profit pleinement!

Déjà paru BASIC pour MICROORDINATEURS: Apple, PET et TRS-80
de R.W. Haigh et L.E. Radford
380 pages
19 cm × 23 cm

À paraître PROGRAMMES en BASIC pour COMMODORE 64
de T.O. Knight et D. LaBatt
environ 120 pages
19 cm × 23 cm

éditions **BELIN** 8, rue férou 75006 paris.

Au Canada: Modulo Éditeur, 825 av. Querbes, Outremont (Québec), H2V 3X1. Tél.: (514) 272-5733

Référence 212 du service-lecteurs (page 66)

vie des clubs

Bourgogne - Franche-Comté

In the pocket !

Le Club des utilisateurs d'ordinateurs de poche (Sharp PC 1500 et Tancy PC 2) vient d'être créé à Dijon. Il regroupe des débutants qui souhaitent s'initier à la programmation en Basic. Dans ce groupe, chacun apporte son expérience et ses points de vue... émulation oblige.

Contact : Alain Rolland, 8 rue de Lorraine, 21000 Dijon.

Comme dans un hamac

L'association Amac vient de créer, à Meursault, un club d'informatique.

Contact : Gilles Aucaigne, route de Beaune, Corpeau, 21190 Meursault.

Alsace-Lorraine

Europe amie

Kay Praxis, créée en décembre 83, est l'amicale des utilisateurs d'ordinateurs Kaypro et autres portables. Kay Praxis propose auxdits utilisateurs de sortir de leur isolement par l'entraide et la mise en commun d'informations et de savoir-faire. L'amicale se veut ouverte à ceux des pays limitrophes... A Strasbourg, l'Europe est partout !

Contact : Kay Praxis, 5 quai du Roethig, 67200 Strasbourg. Tél. : (88) 78 15 12.

Provence - Côte d'Azur

Tigre 13 a les dents longues

Le club Tigre 13, créé en mars 1983, regroupe aujourd'hui plus d'une centaine d'adhérents. Il a décidé de s'étendre à des types de matériels autres que le TI 99/4A : Oric, Apple et autres. Le club propose des cours de Basic, une bibliothèque de revues et de livres, rencontres et échanges, ainsi que de nombreux programmes à la disposition de tous. Tigre affamé cherche matériels.

Contact : Gérard Malagoli, Tigre 13, service adhésion, 43 rue de la Loge, 13002 Marseille. Tél. : (91) 91 40 10.

Normandie

Informatique et MJC

Un club d'informatique vient d'être créé à la MJC de Fécamp en Seine-Maritime. Ce club regroupe déjà une quarantaine de membres travaillant sur leur propre matériel (Apple, ZX Spectrum, Oric, ZX 81) en attendant une dotation (ou la donation de bienfaiteurs). Son but est d'initier à la programmation et d'être un lieu de pratique et de rencontre.

Contact : Gilbert Cloarec, 20 rue Robert-Duglé, 76400 Fécamp. Tél. : (35) 29 18 37.

N'achetez pas sans savoir.

Venez voir les performances, le choix, la qualité du matériel et des logiciels.

QX 10 : 192 K/256 K RAM : Disque : 2x320 Ko
CPM et BASIC
16 jeux d'écritures différentes
HX 20 : Le professionnel portable
Toutes les meilleures imprimantes

EPSON

Apple : Des souris, des souris, des souris...
Apple //e et **Apple ///**
Mackintosh : La nouvelle étoile
Lisa : La liberté, le goût et la puissance du savoir

apple computer
Lisa

Cartes Legend : 128 K pour Apple II e et Apple III
Mémoire tampon d'imprimantes : 16,32 et 64 K
Tout le choix d'interface : AD-DA, etc.
LOGICIELS : gestion, stock, comptabilité, fichier, graphique, traitement de texte.

JP CONCEPT / LYON

CONCESSIONNAIRE AGRÉÉ

ALTI

67, rue Vendôme
69006 Lyon

Location Bibliothèque Tél.(7)894.60.56 Maintenance

Référence 213 du service-lecteurs (page 66)

EN PROVINCE

LA MICRO QUI POUSSE BIEN

UNE APPROCHE EFFICACE DE LA MICRO-INFORMATIQUE DANS LE CADRE P.M.E. - P.M.I.
Des revendeurs régionaux spécialisés et agréés sont à votre disposition pour étudier et résoudre vos problèmes d'informatisation.

A LILLE
«M.B.D.C.»
172, RUE SOLFERINO
TEL. (20) 57 91 87

A DIEPPE
«ELECTRODOM»
9, RUE LEMOYNE
TEL. (35) 84 18 58

A BREST
«LA BOUTIQUE INFORMATIQUE»
«RADIO SELL SIREVE»
156, RUE JEAN JAURES
TEL. (98) 44 32 79

A NANCY
«JEAN VLASTOS»
143, RUE Sgt BLANDAN
TEL. (8) 341 26 16

A STRASBOURG
«CILEC»
18, QUAI SAINT NICOLAS
TEL. (88) 37 31 61

A TOURS
«PRO-INFORMATIQUE»
54, RUE BERNARD BALISSY
TEL. (47) 64 69 93
«A.R.E.I.» 8, ALLEE DU MANOIR
TEL. (47) 64 69 83

A ANGERS
«INFORMATIQUE SERVICE»
42, RUE PARCHEMINERIE
TEL. (41) 88 38 55

A CLERMONT-FERRAND
«NEYRIAL INFORMATIQUE»
3, COURS SABLON
TEL. (73) 92 89 50

A NICE
«DSA INFORMATIQUE»
5,Bd DUBOUCHAGE
TEL. (93) 85 15 96

A TOULOUSE
«BUREAUMATIQUE»
4, PROMENADE DES CAPITOULS TEL: (61) 21 87 27

A TOULON
«S.I.A.» Boutique
GRAND VAR Bâtiment Sud
83160 TOULON LAVALETTE
LEPAILLON, Av. DE BRUNET
TÉL. (94) 23 74 30

A BAYONNE
«LE CALCUL INTEGRAL»
30, Bd ALSACE - LORRAINE
TEL. (59) 55 96 58

- Une expérience multiprofessionnelle
- Des logiciels professionnels sur mesure ou standards éprouvés
- Un service technique après-vente sans faille et proche de vous
- Un service études qui connait vos besoins, dans la région, sur le terrain

TORPEDO

apple®

DES REVENDEURS AGRÉÉS EN MICRO INFORMATIQUE

N'HÉSITEZ PAS A LES CONTACTER POUR UN CONSEIL, UN RENSEIGNEMENT OU UNE DÉMONSTRATION.

Référence 214 du service-lecteurs (page 66)

nouvelles adresses

La société Distri Matic a ouvert une nouvelle agence à Lyon pour la région Rhône-Alpes.

Distri Matic Lyon
57 place de la République
69002 LYON
Tél. : (7) 842 39 90

La société JCS a ouvert un nouveau point de vente à Paris. Ce magasin a une vocation résolument professionnelle et présente les ordinateurs individuels BBC, Apple 2, Apple 3, Victor S1 et Canon AS 100.

JCS
49 rue des Mathurins
75008 PARIS

Sideg Informatique, distributeur de matériel d'informatique individuelle professionnelle, annonce la création d'une société indépendante, Sideg Formation, spécialisée dans la formation à l'utilisation de divers matériels et logiciels.

Sideg Formation
25 rue du Volant
92000 NANTERRE
Tél. : (1) 721 06 70

Le groupe Cégos crée Sélé-Cégos-Informatique, société qui permet de faire intervenir à la fois des spécialistes du recrutement et des professionnels de l'informatique pour toute recherche d'informaticiens.

Sélé-Cégos-Informatique
Cégos - Tour Chenonceaux
204 rond-point du Pont-de-Sèvres
92516 BOULOGNE-BILLANCOURT Cedex
Tél. : (1) 620 63 04
(M. J.-P. Ménassier)

Eco-Informatique Montpellier ouvre un point de vente où sont proposés les ordinateurs individuels Kaypro, IBM PC, Victor et IMS, ainsi qu'un service « clef en main ».

Eco-Informatique
14 rue Rhin-et-Danube
34000 MONTPELLIER
Tél. : (67) 92 56 85

Sybex a déménagé, qu'on se le dise !

Sybex
6-8 impasse du Curé
75018 PARIS
Tél. : (1) 203 95 95

Ouverture au Mans d'une nouvelle boutique d'informatique individuelle, spécialisée dans les produits de la gamme Commodore.

Informatique Bernard Chéron
53 rue de la Pelouse
72000 LE MANS
Tél. : (43) 24 85 42

Birdy's, les éditions du Petit oiseau, s'est trouvé un nouveau nid où sont venus s'installer les services administratif et financier, les bureaux commerciaux, la salle de démonstration et la salle de formation. Les services techniques (fabrication et conditionnement) restent dans les anciens locaux (91 rue des Moines, 75017 Paris).

Birdy's
16 bis rue Jouffroy
75017 PARIS
Tél. : (1) 267 13 18

La société International Computer a ouvert, face au centre Georges Pompidou, un magasin de 500 mètres carrés consacré à l'informatique individuelle. Outre un choix étendu d'ordinateurs individuels, cette boutique propose un rayon périphériques (imprimantes, moniteurs, disques, cartes), un rayon logiciels (français et étrangers), un rayon consommables et accessoires, enfin, une librairie spécialisée et un département occasion.

International Computer
26 rue du Renard
75004 PARIS
Tél. : (1) 272 26 26

La société rochelaise Satti Informatique vient d'ouvrir une boutique à Saintes. Cette boutique présente des OI professionnels Hewlett Packard et Apple, des périphériques et fournitures. Elle propose des logiciels du marché (Visicalc, Multiplan, etc.) ou « maison » (avec formation et service après vente). Un rayon est consacré à des logiciels de jeux et pédagogiques, à une librairie spécialisée et aux calculatrices.

Satti Informatique
1 ter quai de la République
17100 SAINTES
Tél. : (46) 93 59 71

• SERVICES • CONSEILS
• INITIATION • MAINTENANCE
• PROGRAMMES ADAPTÉS AUX BESOINS

• MARQUES DE QUALITÉ
COMMODORE
GOUPIL
OLYMPIA
THOMSON

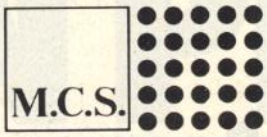
• LOGICIELS • LIVRES
• PRIX • PROMOTIONS
• CRÉDIT • LEASING

I.E.P.

11/17, rue de la Chine
75020 Paris
Tél. : 636.96.61

SPÉCIALISTE DES PROGRAMMES POUR P.M.E.

Professionnel.



Le magasin de la micro informatique

Offrir un service complet aux entreprises est la volonté quotidienne de l'équipe MCS. Sur 260 m2, MCS expose tout le matériel de pointe de la Micro-Informatique.

Les ordinateurs personnels IBM .
Les ordinateurs personnels APPLE.
Les systèmes de bureau APPLE-LISA.

L'ensemble des programmes, comptabilité générale et analytique, gestion de stock et de trésorerie, planification et prévision.

M.C.S. NICE 7, rue Dante - Tél. (93) 96.50.55

Référence 218 du service-lecteurs (page 66)

la micro-boutique

ECONOMAISON
Informatique Domestique EconomiquE

Ordinateurs
Périphériques
Logiciels
Accessoires
Librairie informatique

ALICE - AQUARIUS
ATARI - B.B.C. - D.A.I.
DRAGON - LASER - LYNX
ORIC ATMOS - SANYO
SINCLAIR ZX SPECTRUM
THOMSON TO7
Edition EYROLLES, E-R, PSI, SYBEX, etc

La maison de l'ordinateur familial
3, rue Paul Bezanson
(place de la cathédrale)
F - 57000 METZ
Téléphone (8) 775.41.56

Référence 217 du service-lecteurs (page 66)

STRASBOURG

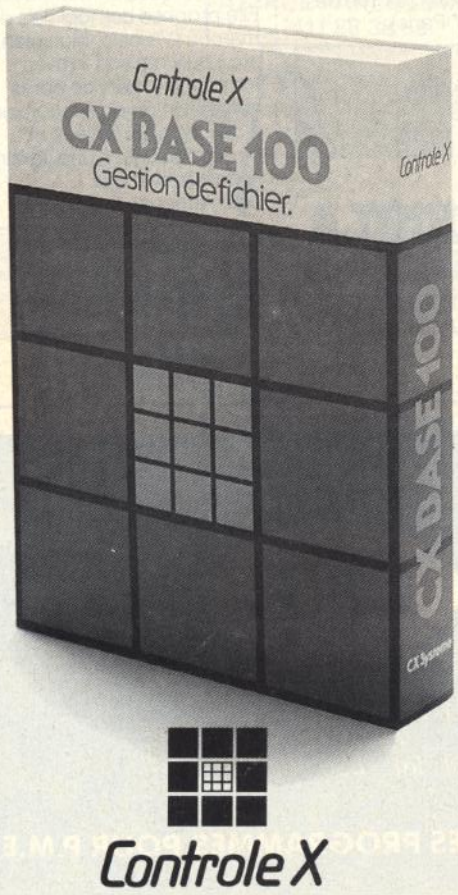
Le spécialiste en Micro-informatique propose :

VIC 20 - Commodore 64
Apple *IIe* - Apple *III*
Lisa
l'ordinateur personnel IBM

Essais et démonstrations permanents

CILEC
18, quai St-Nicolas
67000 STRASBOURG
Tél. (88) 37.31.61

Référence 216 du service-lecteurs (page 66)



CX Base 100* apple

LA GESTION DE FICHIERS TOUS AZIMUTS.

Un seul programme, une multitude d'applications : CX Base 100 est l'outil indispensable pour suivre vos clients, vos patients, vos commandes, vos fournisseurs, pour gérer votre trésorerie, votre documentation, vos articles en stocks, pour mettre à jour vos tarifs, calculer la paie de vos employés, etc.

Un programme simple et complet : Nul besoin de connaître l'informatique; définissez vous même votre modèle de fichier; vous pourrez, à tout moment, sans avoir à réécrire les données, ajouter ou retrancher des rubriques; classez, sélectionnez vos fiches de multiples façons, par mots clés ou selon une combinaison de critères tels que "égal," "plus grand que," "plus petit que," "différent," "compris entre"; faites toutes sortes de calculs; corrigez automatiquement une sélection de fiches; présentez les informations de votre choix sous différentes formes (états, étiquettes) et dans n'importe quel ordre (alphabétique, numérique, chronologique), etc.

*Actuellement en promotion.

Un programme parfaitement modulaire : CX Base 100 est un des programmes de CX Système. Si vos besoins évoluent, vous pourrez, à tout moment, compléter votre programme et, en particulier, accéder à CX Texte pour un traitement de texte totalement intégré avec vos fichiers.

CX Base 100 est un logiciel français développé par Contrôle X, et présenté dans un coffret luxueux avec une documentation complète, abondamment illustrée.
Contrôle X, Tour Maine-Montparnasse, 33, avenue du Maine, 75755 Paris. Cedex 15.
(En Belgique, Néotron, 37, rue de Florence, 1050 Bruxelles).

DEMANDE DE DOCUMENTATION

Nom _____
Société _____
Adresse _____
_____
Tél. _____ O.I.

Controle X

Référence 219 du service-lecteurs (page 66)

agenda

AVRIL

4 au 11 — **CEBIT.** Foire de Hanovre.
Contact : (1) 563 68 81.

5 au 7 — **COMDEX WINTER'84.** Los Angeles, USA.
Contact : 19 (31) 20 46 0201.

5 au 8 — **TROISIEME SIBSO.** Salon régional, Biarritz.
Contact : (61) 25 02 61.

25 au 28 — **SETEM.** Premier salon européen de l'informatique et de la télématique, Parc des expositions, Marseille.
Contact : (91) 76 16 00.

MAI

12 au 21 — **FOIRE INTERNATIONALE DE BORDEAUX.** Informatique domestique, bureautique.
Contact : (56) 39 55 55.

14 au 19 — **SPECIAL SICOB PRINTEMPS.** CNIT Paris-la-Défense.
Contact : (1) 261 52 42.

15 au 17 — **BUREAUTIQUE AFCET - SICOB.** Quatrième congrès sur la bureautique et ses applications, Palais des congrès, Paris.
Contact : (1) 766 24 19.

22 au 26 — **MICRO EXPO.** Neuvième congrès, exposition, Palais des congrès, Paris.
Contact : (1) 347 30 20.

UN ÉNORME AVANTAGE...

GARDEZ TOUT EN MÉMOIRE

IMAGOL CONSEILLE

LE DISQUE DUR...
LA SOUPLESSE POUR VOTRE APPLE

CONCESSIONNAIRE AGRÉÉ apple

Indispensable en micro informatique professionnelle, le disque dur multiplie les performances de votre ordinateur par :

- Une très grande capacité de mémoire (de 5 à 20 000 000 d'octets).
- Une rapidité d'accès aux informations.
- Une fiabilité et une sauvegarde possible.
- Un coût très avantageux et ceci quelque soit votre (vos) système d'exploitation*

Spécialiste du disque dur, IMAGOL à sélectionné les disques : **GALAXIAN, SPARROW, D 31**

PROMOTION

GALAXIAN 505 (5 000 000 d'octets) avec sauvegarde sur vos disquettes — **17 500** F HT
ou en option sur un disque dur GALAXIAN 505 b de « back up » — **9 980** F HT

C'est pourquoi pour des systèmes en mono ou multipostes, profitez de notre promotion pour venir nous voir vous constaterez les énormes avantages et les possibilités du disque dur.

* DOS 3.3., MEM/DOS, PASCAL, CP/M.

REACTIONS 561 46 47

IMAGOL

1 à 5, rue GUTENBERG, 75015 PARIS.
Tél. : (1) 577.59.39.

Référence 220 du service-lecteurs (page 66)

DISQUE DUR ET RÉSEAU LOCAL POUR APPLE ET IBM PC

SYMBFILE

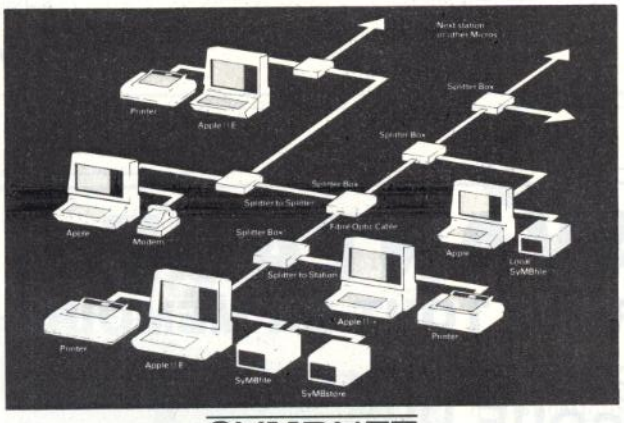
5¼" WINCHESTER SUB SYSTEM

Les disques durs **SYMBFILE** sont des mémoires de masses pour APPLE //, APPLE ///, SIRIUS et bientôt IBM-PC.
Ils sont compatibles avec la majorité des matériels disponibles sur le marché, y compris les cartes l6K, les divers accélérateurs ainsi que toutes les cartes 80 colonnes.
Ils existent en version 5.25, 10.5, 21 Méga-octets.
Pouvant supporter simultanément DOS 3.3, Pascal UCSD et CP/M, les disques durs **SYMBFILE** sont compatibles avec la plupart des logiciels sans contraintes d'exploitation.
Les utilitaires permettent la mise en place aisée de systèmes "clefs-en-main".

SYMBSTORE

TAPE STREAMING BACK UP

SY**MB**STORE est un système de sauvegarde rapide pour les disques durs SY**MB**FILE. Il permet de sauvegarder les données sur cassette C60, du type de celle utilisée dans les mini-cassettes. Un système unique de vérification au niveau du buffer assure une transcription parfaite des informations. (Temps de sauvegarde 6 mn pour 5 Mo).



SYMBNET

LOCAL AREA NETWORK

Le réseau SYMB**NET permet de connecter plusieurs micro-ordinateurs à un même disque dur SY**MB**FILE. L'utilisation des fibres optiques permet un transfert extrêmement rapide des informations sur de très longues distances (jusqu'à 9 km entre chaque poste).**
Ces cables optiques, insensibles à la chaleur, à la lumière et aux champs magnétiques, peuvent être installés sans contraintes d'environnement en passant par le chemin le plus court entre les postes. Tout comme les disques durs **SYMBFILE**, le réseau **SYMBNET** est compatible aves DOS 3.3, Pascal UCSD ET CP/M.

SYMBPLEXER

NETWORK CONTROLLER

SYMBPLEXER est un controleur qui gère les accès au **SYMBFILE** lors de l'utilisation du réseau **SYMBNET**. Il remplace la station centrale et permet donc l'addition d'un poste supplémentaire à moindre coût. **SYMBPLEXER** est accompagné d'un logiciel d'exploitation très puissant qui gère l'accès aux **données de façon à éviter toutes les erreurs dues à la mise à jour simultanée d'un même fichier. Ce logiciel est spécialement axé sur la sécurité (confidentialité des informations en fonction du mot de passe de l'utilisateur, protection des fichiers contre l'écriture, etc.).**

SYMBIOTIC

COMPUTER SYSTEMS

87 rue LEMERCIER, 75017 PARIS tél:(1) 228-14-18

Référence 221 du service-lecteurs (page 66)

VERSAILLES

* Des logiciels standards ou spécifiques
* Une gamme de micro-ordinateurs des plus grandes marques :
  - ▶ Apple, CBM, Goupil
  - ▶ Systèmes multipostes BRIT
  - ▶ Ordinateurs familiaux : Vic 20, Commodore 64, TO 7
* Des prix compétitifs

Démonstration du mardi au samedi de 10h à 12h30 et de 14h à 19h.

2 bis, rue St-Honoré (près Cathédrale St-Louis)

MICRO 78

Versailles Tel (3) 953 51 63

Référence 222 du service-lecteurs (page 66)

SOCLE ORIENTABLE POUR MONITEUR

NOUVEAU

199F TTC

«MONITOR BASE»

- **ORIENTABLE EN TOUTES DIRECTIONS**
- **S'ADAPTE A TOUS LES MONITEURS NB ET COULEUR**

Extraordinairement résistant, supporte plus de 80 kg • Tourne de 360° horizontalement • Angle de 12,5° en position avant et arrière (soit 25° au total) • Fixe ou mobile • Blocage en position fixe • Patins caoutchouc antidérapants • Desing très élégant.

EN VENTE CHEZ

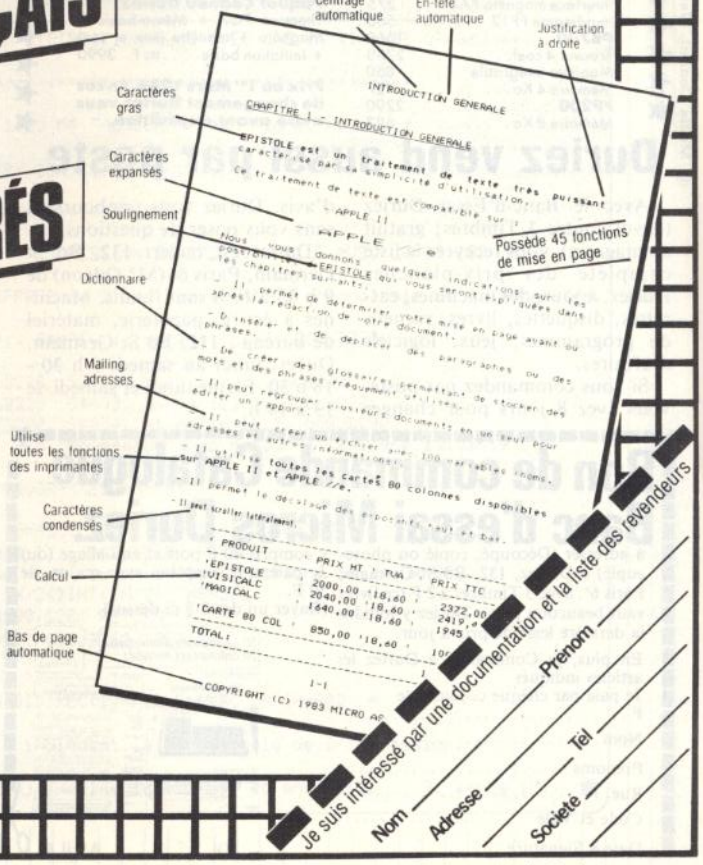
ACER MICRO 42 rue de Chabrol. 75010 Paris. Tél. 770.28.31

Référence 223 du service-lecteurs (page 66)

EPISTOLE
TRAITEMENT DE TEXTE FRANÇAIS
FACILE ET PUISSANT
MAILING ET CALCULS INTÉGRÉS

— Une centaine de commandes puissantes et très faciles à utiliser.
— Rapports, livres, circulaires, étiquettes, mais aussi DEVIS, FACTURES, TABLEAUX DE TARIFS etc, **EPISTOLE** fait les calculs et aligne les décimales.
— Vision vidéo totale ou partielle des textes pré-formatés, avec pagination, en-tête et bas de page, défilement latérale, contrôle de la syntaxe des calculs.
— Fusion et Mailing intégrés.
— Mode insertion et recouvrement.
— Utilisation des touches fonctions de l'APPLE//e
— Permet l'intégration de tableaux créés par VISICALC(r), MAGICALC (r), MULTIPLAN (r).
— Démonstration chez votre revendeur Apple.

Prix HT 2000 F (TTC 2372)



VERSION SOFT

66 rue Castagnary 75015 Paris Tél. 530 05 28

Référence 224 du service-lecteurs (page 66)

Avez-vous vu le Banc d'Essai Duriez ?

des 20 micro-Ordinateurs domestiques ou portatifs?

24 PAGES SUR SHARP, COMMODORE, SINCLAIR, ORIC, CASIO, EPSON, THOMSON, etc...

Ce Banc-d'Essais-Catalogue est un condensé de caractéristiques techniques précises, sans délayage publicitaire.

Il est complété par des appréciations et des tests Duriez sans complaisance. Et des conclusions pour guider votre achat.

13 portables à Prix-Charter-Duriez : ©

Sharp PC 1500 T.T.C., F. :	1690
Imprimante CE 150	1750
PC 1500 + CE 150	3400
Extension 16K protégeable CE 161	1700
Interface RS 232 parallèle	1890
PC 1251	1190
PC 1245	750
Périph. pour 1251 ou 1245	
Interface magnéto	169
Imprimante + inter. magn.	790
Imprim. + magnéto intégré	1590
Hewlett Packard	
HP41 CX	2880
Lecteur de cartes	1560
Accus rechargeables	390
Chargeur	155
HP 75C	8190
Module mémoire 8K	1190
Cassette digitale	3950
Imprimante thermique	3950
Interface TVUHF	3350
Casio FX 702 P	1050
Interface magnéto FA2	280
Imprimante FP 10	610
FX 802 P	1190
PB 100	675
Interface magnéto FA3	275
Imprimante FP12	560
PB700	1660
Traceur 4 coul.	2280
Magnéto intégrable	850
Mémoire 4 Ko	427
FP200	2290
Mémoire 8 Ko	623
Cordon magnéto	85
Traceur 4 coul. av. cordon	2281
Cordon imprim. parallèle	390
Lecteur disquettes	4430
Clavier numérique	512
Adapteur secteur	225
Logiciels FP200	
Extension CETL (ROM)	809
Graph (cassette)	155
Statistiques (cassette)	285
File (disquette)	419
Manuel Library (Livre)	214
Olivetti M 10	5990
Mémoire 8Ko	828
Adapteur secteur	98
Cordon Imprim. parallèle	199
Canon XO.7 (8 Ko)	2170
Traceur 4 coul.	1650
XO.7 + traceur	3700
Mémoire 8 Ko	750
Carte 4 Ko	389
Cable magnéto	59
Amplific. RS232 + Cordon	690
Cordon imprim. parallèle	245
Carte fichier	495
Adaptateur secteur	69
Epson HX20	5800
Magnéto	1100
Mémoire 16 Ko	1200
Modem + cordon	1755

Paquet Cadeau Duriez
Thomson TO7 + Mémo-basic + Magnéto + manette jeux et sons + Initiation basic .... ttc F. 3990

Prix au 1er Mars 1984. En cas de changement Duriez vous avise avant expédition.

Duriez vend aussi par poste

Avec le Banc-d'Essai Duriez (envoi contre 3 Timbres; gratuit au magasin), vous recevrez la liste complète des prix-plancher Duriez, à jour, des machines, cassettes, disquettes, livres, recueils de programmes, jeux, logiciels d'affaires.

Si vous commandez par poste, vous avez 8 jours pour changer d'avis. Duriez vous remboursera sans vous poser de questions.

Duriez est ouvert 132, Bd St Germain, Paris 6e (M° Odéon) de 9 h 35 à 19 h sauf lundis. Machines à écrire, papeterie, matériel de bureau : 112, Bd St Germain. Ouvert lundi au samedi 9 h 30 - 18 h 30. Fermé lundi et samedi de 13 à 14 h.

Bon de commande Catalogue Banc d'essai Micros Duriez.

à adresser (Découpé, copié ou photocopié) à Duriez, 132, Bd St-Germain, Paris 6e, avec 3 Timbres à 2 F (ce livret vaut beaucoup plus). Duriez y joindra la dernière leste de prix à jour.

En plus, je Commande à Duriez les articles indiqués
Je paie par chèque ci-joint, de F .....

Nom .....

Prénoms .....

Rue .....

Code et Ville .....

Date & Signature .....

y compris 40 F port et emballage (ou) Je paierai à réception avec major. de 30 F.
(Rayer un des 2 § ci-dessus).

Ol Avril 84

LES COMPATIBLES

FLOPPY DISQUES 5"

sans contrôleur **2375 F**

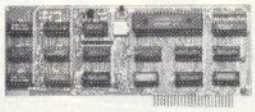
avec contrôleur **2990 F**

CLAVIER ASC II

799 F

68 touches. Alphanumérique + Pavé numérique Majuscules, minuscules, décimales.

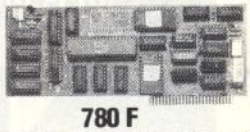
CARTE Z 80



870 F

Fonctionne sous CP/M. Utilisation de tout logiciel sous CP/M. Entièrement équipée.

CARTE 80 COLONNES



780 F

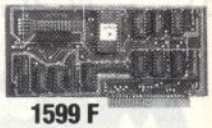
80 car-X 24 lignes - Résolution 7 x 9. Compatible avec la plupart des traitements de texte BASIC, PASCAL, CP/M, MODEM. Entièrement équipée.

CARTE LANGAGE 16 K

620 F

Pour extension du 48 K RAM en 64 K. Compatible FORTRAN PASCAL, LISP, BASIC Entièrement équipé.

CARTE INTERFACE IMPRIMANTE



1599 F

64 K RAM. Livrée équipée en 16 K. Pour toutes marques sortie CENTRONIC'S - Buffer (Extension jusqu'à 64 K)

CARTE D'EXTENSION 128 K RAM

3300 F

Emulation disk-drive sous DOS, PASCAL ou CP/M Entièrement équipée

CARTE DE CONNEXION SÉRIE/RS 232 C

710 F

Entièrement équipée

MONITEUR

12 pouces - vert **999 F**

JOY-STICK

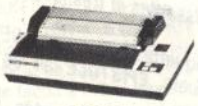
équipé de 2 trimes pour recherche du point zéro

280 F **180 F**

COFFRET

550 F pour carte de base et pavé numérique

IMPRIMANTE CENTRONICS



3300 F

imprimante 80 colonnes

DISQUETTES POUR FLOPPY
les 10 ..... **180 F**
CARTE CONTROLEUR
pièce ..... **520 F**
WILD CARD
pièce ..... **660 F**
ALIMENTATION
pièce ..... **690 F**

Autre matériel, nous consulter.
Prix valables selon disponibilité des stocks

Conditions spéciales pour Club - Collectivité - etc.
Tous les prix ci-dessus sont TTC.

BON DE COMMANDE
à retourner à I.E.E.E.
ADRESSE POSTALE UNIQUEMENT
23, rue Jean Giraudoux 75016 Paris
Pour renseignements complémentaires
723.67.47
Règlement obligatoire par CCP ☐ CB ☐
M. .....
N° ..... Rue .....
Code Postal ..... Ville .....

Je désire recevoir le matériel suivant :

DÉSIGNATION	PRIX
Port	25,00
Total	

© Media Conseil, Neuilly

Référence 226 du service-lecteurs (page 66)

Référence 225 du service-lecteurs (page 66)

trucs et astuces

pour les coupeurs d'octets en quatre, les passionnés, chevronnés ou anciens débutants

Les charmes du Sharp

INVERSION VIDEO

Jean-Marc Duhen

Voici une seconde version du programme d'inversion vidéo paru dans *L'OI* n° 53. La première ne permet pas l'inversion vidéo de graphismes en haute résolution, celle-ci le permet et utilise la même routine pour obtenir ou pour supprimer l'inversion vidéo. Il faut cependant initialiser la MEV graphique. Cette initialisation permet aussi de récupérer les caractères standard du Sharp. On peut maintenant faire l'inversion vidéo d'une courbe ou d'un dessin en haute résolution, ce qui était impossible avec la première version.

Voici les adresses à connaître :
2282 H (=8834 D) : initialisation de la MEV.
229E H (=8862 D) : inversion vidéo.

Comme le précédent, ce programme peut être sauvegardé avec le Super Basic 1 ou 2 qui possède une zone libre de 2282 H à 22CBH.

Programme

```
2282 C5          PUSH BC
2283 D5          PUSH DE
2284 E5          PUSH HL
2285 01 00 08    LD   BC,0800
2288 21 00 E8    LD   HL,E800
228B 11 00 D8    LD   DE,D800
228E ED B0       LDIR
2290 3E 01       LD   A,01
2292 21 18 E0    LD   HL,E018
2295 77          LD   (HL),A
2296 21 1C E0    LD   HL,E01C
2299 77          LD   (HL),A
229A E1          POP  HL
229B D1          POP  DE
229C C1          POP  BC
229D C9          RET
229E E5          PUSH HL
229F 21 00 D8    LD   HL,D800
22A2 C5          PUSH BC
22A3 01 00 08    LD   BC,0800
22A6 C5          PUSH BC
22A7 3E FF       LD   A,FF
22A9 46          LD   B,(HL)
22AA A8          XOR  B
22AB 77          LD   (HL),A
22AC 23          INC  HL
22AD C1          POP  BC
22AE 0B          DEC  BC
22AF C5          PUSH BC
22B0 79          LD   A,C
22B1 B0          OR   B
22B2 C2 A7 22    JP   NZ,22A7
22B5 C1          POP  BC
22B6 C1          POP  BC
22B7 E1          POP  HL
22B8 C9          RET
```

IMPRESSION BIDIRECTIONNELLE AVEC IMPRIMANTE GP 80D

Jean-Michel Nguyen

La GP 80D est très diffusée pour le *MZ 80K*. Le manuel de l'utilisateur de la GP indique au chapitre « Spécifications » : *Printing speed : 30 cps (unidirectional left to right)*. Cela signifie que la vitesse d'impression de la GP égale 30 cps dans le sens unidirectionnel de gauche à droite.

Essayez cette instruction : PRINT/P TAB(21) ; « 1 » ; TAB(20) ; « 2 ». Vous verrez que le 1 s'imprime bien à la position 21, mais le 2, lui, s'affiche directement après, soit à la position 22 au lieu de la position 20.

Mon programme corrige cette erreur pour permettre l'impression bidirectionnelle. Sans les instructions INP#, OUT#, du Basic, il aurait été nécessaire de réaliser un programme machine, avec les instructions similaires IN & OUT.

Essayez-le, il vous séduira par sa simplicité !

Programme d'impression

```
10 REM ** IMPRESSION BIDIRECTIONNELLE AVEC UNE IMPRIMANTE GP-80D **
20 REM
30 REM ********************************************
40 REM
50 REM ** décembre 1983 ** "AUTEUR : Jean-Michel NGUYEN *
60 REM
70 REM *  94400 VITRY SUR SEINE  *
80 REM
90 REM ************************
100 REM
110 PRINT/P"        *  IMPRESSION BIDIRECTIONNELLE AVEC LA GP-80D  *
120 PRINT/P
130 PRINT/P"Les CHIFFRES de 1 à 4 indiquent la chronologie de l'impression.
140 PRINT/P
150 PRINT/P TAB(19);: S$="1. j'imprime ici,": GOSUB290
160 REM
170 TAB$="04": GOSUB220: S$="2. puis là,": GOSUB290
180 TAB$="59": GOSUB220: S$="3. après ici,": GOSUB290
190 TAB$="40": GOSUB220: S$="4. et enfin là.": GOSUB290
200 D=13: GOSUB260: REM impression avec retour à la ligne suivante
210 END
220 REM ***** SOUS/PROGRAMMES *****
230 REM
240 D=16: GOSUB260: D=ASC(LEFT$(TAB$,1)): GOSUB260
250 D=ASC(RIGHT$(TAB$,1)): GOSUB260: RETURN
260 REM sous-routine pour commander les fonctions de la GP-80D.
270 INP#190,IN: IF IN/2<>INT(IN/2) THEN270
280 OUT#191,D: OUT#190,128: RETURN
290 PRINT/P S$;: D=29: GOSUB260: RETURN
RUN
        *  IMPRESSION BIDIRECTIONNELLE AVEC LA GP-80D  *

Les CHIFFRES de 1 à 4 indiquent la chronologie de l'impression.

   2. puis là,    1. j'imprime ici,    4. et enfin là.    3. après ici,
```

VIC EN VRAC

ÇA PECHE A LA LIGNE !

Bernard Petrisot

Il est possible d'écrire avec 25, 26 ou 27 caractères par ligne sur le Vic 20. Mais le nombre de cases écran restant de 506, cela entraîne une diminution du nombre de lignes :

- 25 caractères par ligne (20 lignes) soit 500 cases POKE 36864,9 : POKE 36865,42 : POKE 36866,153 : POKE 36867,40
- 26 caractères par ligne (19 lignes) POKE 36864,9 : POKE 36865,44 : POKE 36866,154 : POKE 36867,38
- 27 caractères par ligne (18 lignes) POKE 36864,8 : POKE 36865,46 : POKE 36866,155 : POKE 36867,36

On a alors une image qui occupe toute la largeur de l'écran. On joue ensuite sur les registres d'adresse :
36864 modifie la position horizontale de l'image (12 à l'allumage) ;
36865 modifie la position verticale de l'image (38 à l'allumage) ;
36866 donne le nombre de colonnes vidéo ;
36867 donne le nombre de lignes sur l'écran. ■

l'apple épluché

INTERFACE PARALLELE : PLUS VITE...

Christophe Rondot

Lors de l'élaboration du programme assembleur de traitement en temps réel des informations données par quatre calorimètres, des problèmes de temps d'exécution se posent : le programme doit être optimisé.

La sortie des résultats sur imprimante est inquiétante : pour chaque caractère à sortir, un appel à un sous-programme de la carte d'interface doit être effectué. L'instruction JSR dure six cycles, RTS six cycles aussi, soit douze cycles au moins pour chaque appel. De toute évidence, ce sous-programme devait faire une série de tests sur le caractère à transmettre (est-ce un caractère de contrôle ?).

Néanmoins, il y a forcément une procédure de temporisation qui s'active lorsque l'imprimante n'est pas prête à recevoir l'information. Cette procédure est indispensable, d'où sa recherche en listant la MEM de la carte. Il apparaît que cette liste ne correspond pas à celle donnée dans la notice.

Le but est donc d'en extraire la gestion des signaux de contrôle STROBE et ACK émis par l'interface et l'imprimante : oh ! surprise... Le programme est incompréhensible en lui-même. Il faut regarder le câblage de la carte pour se rassurer. On constate que le bus d'adresse est modifié par l'ACK lorsque le bit 7 du bus d'adresse est positionné... Donc tant que le 6502 exécute des instructions se trouvant à des adresses inférieures à une certaine valeur, l'état de l'imprimante (occupée ou à l'écoute) est indifférent au sous-programme. Puis, à partir d'une certaine adresse (en fait à partir du moment où le bit 7 est à 1), l'ACK modifie ou non le bit 6 du bus d'adresse (ce qui est équivalent à un branchement inconditionnel).

En particulier, pour l'Apple, à partir de l'adresse $Cn80, on est dépendant de l'ACK (n est le numéro du slot dans lequel est enfichée la carte parallèle). Le 6502 est trompé : en supposant que l'imprimante soit occupée, il exécute l'instruction $CnA0 – $40 au lieu de $CnA0. Il est clair qu'en $CnA0 se trouve une boucle sans fin. Lorsque l'imprimante est à nouveau à l'écoute, le bus d'adresse est remodifié et le 6502 retourne en $CnA0 – $40+$40. Sachant cela, le programme devient intelligible.

En stockant un caractère en $C080+$n0 (où n est le numéro du slot), on le présente sur le bus de données et on génère un STROBE pour prévenir l'imprimante. Ne contrôlant pas le signal « occupé » (ou ACK), on perd des caractères.

En lisant le contenu d'une adresse dans cette partie de sous-programme contrôlée par l'ACK, on trouve une information différente selon l'état de l'imprimante.

Il est donc possible d'éviter le sous-programme de l'interface tout en contrôlant l'imprimante : la macro-instruction ci-dessous le permet.

égal à $0A lorsque l'imprimante est occupée.
PARALEL est l'adresse du bus parallèle : en y stockant une information, on la présente à l'imprimante.

Un exemple d'utilisation :
LDA £"!"
>>> WRITE

Le caractère à écrire doit être dans l'accumulateur.
L'interface parallèle, dont il s'agit, est celle de chez Apple, tout simplement. Les constructeurs français de cartes ne diffusent ni la liste de leur programme ni les schémas de leurs cartes...

Remarques concernant les sous-programmes en MEM de ce type.
Ces sous-programmes commencent souvent par un SEI, ce qui peut être fâcheux si l'on utilise des interruptions...
Le temps gagné en évitant ces programmes généraux est considérable. Tout programme général se doit de faire une sauvegarde des registres, ce qui permet leur restitution, de vérifier s'il lui faut générer un LINE FEED ou non... D'autres interfaces utilisent ce genre de stratagème efficace. ■

Instructions

En tête de programme :

```
ADRCART EQU $CnDB      n est le numéro du slot
PARALEL EQU $C0(8+n)0  dans lequel est la carte //
```

La macro :

```
        DO 0
WRITE   MAC
        STY IGREC      sauvegarde de Y
BOUCL   LDY ADRCART    cf. note ci-dessous
        CPY £$0A
        BNE BOUCL      imprimante occupée = > on boucle
        STA PARALEL    envoi du caractère
        LDY IGREC      restitution de Y
        <<<
        FIN
```

Ceci est écrit sous Big-Mac.
ADRCART pointe dans le sous-programme de la carte d'interface et son contenu est

CALCULATRUCS

DRAPEAU SUR HP 41

Jean Thiberge

```
(n)
RCLFLAG
x<>y
FRC
STO d
x<>L
STOFLAG
```

n est au choix (entier). La routine met à zéro les n premiers drapeaux (0 à n – 1), elle occupe seulement 10 octets. La pile retrouve x en x, y en z et z en t (lastx perdu), registre alpha intouché (utilisation du module X-FUNCTIONS).

On pouvait écrire également :

```
RCLFLAG
0
STO d
x<>z
STO FLAG
```

9 octets ; x en x, y en t, lastx conservé (0 en z).

Le nombre de drapeaux annulés peut être différent d'un multiple de 8, mais également strictement inférieur à 44.

Pour continuer avec ces deux fonctions, voici une jolie routine pour ingénieurs :

```
LBL TFE
RCL FLAG
ENG 9
•4
STOFLAG
END
```

Elle permet, après un changement du nombre de décimales par FIX n, de demander l'affichage en notation ingénieur par défaut (au lieu de la notation scientifique habituelle). Remarque : le nombre de décimales de ENG est indifférent ; mettez-y votre nombre favori.

LABELS DELOCALISES

Hughes Oberle

Depuis quelques mois, les labels délocalisés sont à l'honneur. Il est possible d'apporter une petite amélioration dans leur création.

Dans *L'OI* n° 53 (p. 182 et 183), il est expliqué qu'il faut quitter le mode programme et taper XEQ, suivi de la lettre du label. Ceci est assez peu élégant et relativement long, car il est alors nécessaire d'attendre l'apparition de NONEXISTENT avant de terminer la manipulation. C'est pourquoi il est préférable de remplacer ce XEQ par un label qui a exactement le même effet, et dont l'utilisation est instantanée. Bien sûr, cette méthode ne peut être utilisée pour des LBL synthétiques ou de plus de sept caractères.

TOUCHE SONORE SUR HP 41

Hughes Oberle

Avez-vous déjà rêvé de disposer d'un signal qui vous informe de la pression d'une touche sur votre HP 41 ? Si cela vous intéresse, lisez la suite.

Il est nécessaire d'assigner TONE à la touche 9, et de s'armer de patience.

N° opération

1 Passer en mode USER
Affichage
2 Presser 9
TONE
3 Represser 9 ; sans relâcher la touche
TONE 9
4 Presser ← ; lâcher 9
5 Une fraction de seconde après, presser ON
CLX

Si vous n'entendez pas de sifflement aigu, recommencez à partir de la séquence 1.

Quelques remarques.
Il apparaît parfois des affichages bizarres, ils disparaissent lors d'un RESET. Cette opération met parfois le pointeur sur le premier pas du premier programme de la mémoire.
Apparemment, la machine fait ce bruit seulement pendant l'action du proceseur.
Pour s'en débarrasser : TONE n, puis BEEP, puis RESET.

MENUS SUR HP 41C AVEC XFUNCTIONS

Dominique Salamin

Si l'on désire présenter un programme sous forme de menus, la fonction GETKEY facilite la programmation d'une procédure à choix multiples ; mais si les options sont nombreuses, la dépense en octets augmente rapidement.

C'est ici qu'interviennent la fonction POSA et le registre ALPHA, en établissant une équivalence entre le code d'une touche et le caractère correspondant. Ainsi, la touche T (5e ligne, 4e colonne) retourne 54 par GETKEY, et 54 envoie le caractère 6 par XTOA.

Le principe du programme est alors simple. La ligne 5 affiche le menu (par exemple, ici, Ouvrir, Cacher, Rechercher, Trouver), GETKEY saisit le code de la touche, et POSA permet alors de rechercher, dans la chaîne de contrôle écrite en ligne 9, le caractère dont le code a été fourni par GETKEY, et délivre alors son numéro d'ordre. Cela permet l'aiguillage par un GTO WD X.

Dans le cas où l'on a frappé une touche non prévue, le test de la ligne 11 permet le bouclage sur GETKEY en attendant la frappe d'une nouvelle touche. En effet, – 1 est retournée par POSA si le caractère n'est pas trouvé. Voilà ! A vous de créer vos menus...

Programme

```
 01♦LBL "MENU"
"MENU :"  AVIEW  PSE
" O-C-R-T"  AVIEW

 07♦LBL 25
GETKEY  "4*↗6"  POSA
X<0?  GTO 25  GTO IND X

 14♦LBL 00
"RECHERCHER"  STOP

 17♦LBL 01
"OUVRIR"  STOP

 20♦LBL 02
"CACHER"  STOP

 23♦LBL 03
"TROUVER"  END
END          87 BYTES
```

TEST DE BATTERIE POUR HP 41C/CV/X

Paul Le Gall

Voici un petit programme permettant de tester la durée de fonctionnement d'une batterie de HP 41C/CV/X.

Après l'avoir introduit et les accus étant rechargés à fond, il suffit de lancer le programme et de le laisser tourner. Au premier signe de fatigue de la batterie (repéré par le drapeau 49), le calculateur s'éteint, quelques minutes ou quelques heures plus tard. Il faudra alors le rallumer et faire R/S pour afficher ou imprimer le temps de fonctionnement d'une batterie bien chargée.

Le principe du programme repose sur un affichage « plein cadran » et donc une forte consommation, pendant que la machine boucle sans fin (LBL 01) avant de s'éteindre. Le nombre de référence (21 485 boucles/heure, imprimante déconnectée) doit être adaptée à votre propre calculatrice : c'est lui qui permet de transformer le nombre de boucles en durée.

Programme

```
                PRP "BAT"

 01♦LBL "BAT"
SF 28  CF 29  FIX 0
CLST  STO L  21485
ENTER↑  ENTER↑  CLX
"DUREE/ACCUS?"  AVIEW

 13♦LBL 01
FS? 49  GTO 02  1  ST+ L
CLX  RDN  GTO 01

 21♦LBL 02
TONE 9  OFF  SF 12
AVIEW  CF 12  FS? 55
ADV  RDN  RCL L  X<>Y  /
FIX 4  HMS  "HH.MMSS="
FS? 55  GTO 03  AVIEW
STOP  VIEW X  RTN
GTO 02

 43♦LBL 03
ARCL X  AVIEW  END
END          97 BYTES
```

Dai qui rit Dai qui rit qui rit Dai qui rit

EXTRA DAI

Walter Costa, Alain Mariatte

Comme beaucoup de Basic, celui du Dai possède des ordres particuliers, bien agréables et puissants, mais aussi des lacunes. Voire ! Il semblerait que certains (heureux) Daistes n'aient plus à formuler ce regret. La preuve en est le programme ci-joint. Alors, alléchant, n'est-ce pas ? Au fait, combien d'« extra » avez-vous trouvé ? ▼ ■

LECTURE RAPIDE

Alain Mariatte

Rappelons un truc qui commence à être connu. Pour les Daistes débutants. Si, lors de la lecture d'un programme (Basic ou machine), le Dai exige une vitesse normale (4,75 cm/s) de la cassette pour charger le « header » (le titre qui s'affiche à l'écran), il n'est plus aussi pointilleux ensuite. Les possesseurs d'un magnétocassette à vitesse variable (« Pitch » control) peuvent tranquillement tourner le bouton « à fond ». Le programme se charge trois fois plus vite !

CODAGE BINAIRE D'UN NOMBRE

Christian Lequesne

Pour tous ceux qui ont la « flemme » de faire le codage binaire d'un nombre, le Dai vient à votre secours.
D'abord le codage d'un entier : 3 728 puis un décimal : 45,67

- IMP INT on impose des valeurs entières
- PRINT 3 728

3 728
- UT

appel du moniteur
PC UTILITY V.3
>DD5 D8
00D5 00 00 0E 90
3 728 s'écrit en binaire 00 00 0E 90

- IMP FTP on impose des valeurs virgule flottante
- PRINT 45,67

45,67
- UT

>DD5 D8
00D5 06 B6 AE 14
45,67 se code en binaire 06 B6 AE 14
Explication : D5, D6, D7, D8 forment l'accumulateur mathématique utilisé dans tous les calculs.

NDLR : le Dai code les nombres FTP sur 31 bits, le 32e (MSB) vaut 0 pour un nombre positif, 1 sinon. La représentation se fait en complément à deux. Pour retrouver la valeur, il faut inverser tous les bits et ajouter 1.

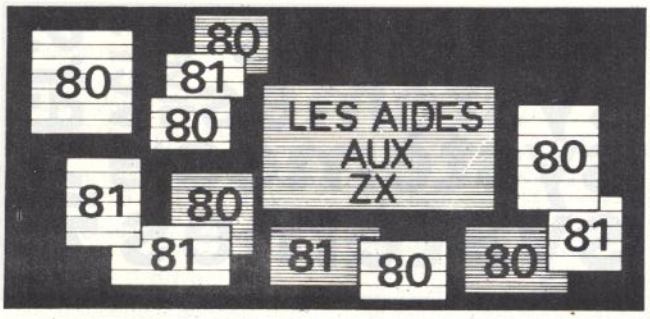
DELETE

Eric Lefèvre

Cette commande est absente du Basic Dai. Pour pallier ce manque, il suffit d'écrire la ligne suivante (en mode direct) :
EDIT x-y : EDIT z
Il est *Impératif* que les deux ordres EDIT soient sur la même ligne, séparés par le double pont x et y sont les deux numéros de ligne du morceau de programme à supprimer (bornes inclusives) ; z peut être un numéro quelconque, mais existant ! Quand le premier EDIT s'opère, le paragraphe à supprimer est listé à l'écran. Faites BREAK puis SPACE. le second EDIT s'effectue. Vous pouvez en profiter pour modifier cette ligne, si nécessaire, puis recommencez BREAK, SPACE. Listez : les lignes indésirables ont disparu ! ■

Programme

```
100   MODE 0:COLORT 9 0 9 9:HOME:PRINT
110   PRINT :PRINT "          E X T R A          D   A   I"
120   PRINT :PRINT :PRINT "DEMO PERMUTATION DE MATRICES":PRINT
125   REM --- chargement des matrices ---
130   DIM A%(9.0),B%(9.0)
140   RESTORELINE 1000
150   I%=0:WHILE I%<=9 DONOT 180
160   READ A%:A%(I%)=A%
170   I%=I%+1:WEND
180   RESTORELINE 2000
190   I%=0:REPEAT
200   READ B%:B%(I%)=B%
210   I%=I%+1:UNTIL I%>=9
215   REM --- Permutations et affichage ---
220   INPUT "LISTE SUR ECRAN OU IMPRIMANTE (E/I):";R$
225   IF R$="" THEN R$=" "
230   RR$=LEFT$(R$,1):IF RR$="E" OR RR$=" " THEN GOTO 300:ELSE GOTO 400
300   PRINT :PRINT "MATRICES DIRECTES":PRINT
310   FOR I%=0 TO 9:PRINT A%(I%),B%(I%):NEXT
312   PRINT :PRINT "MATRICES INVERSEES":PRINT
320   FOR I%=0 TO 9:SWAP A%(I%),B%(I%):PRINT A%(I%),B%(I%)
330   SWAP A%(I%),B%(I%):REM ON LES REMET DANS L'ORDRE INITIAL
340   NEXT:PRINT :GOTO 500
400   LPRINT :LPRINT "MATRICES DIRECTES":LPRINT
410   FOR I%=0 TO 9:LPRINT A%(I%),B%(I%):NEXT
420   LPRINT :LPRINT "MATRICES INVERSEES":LPRINT
430   FOR I%=0 TO 9:SWAP A%(I%),B%(I%):LPRINT A%(I%),B%(I%)
440   SWAP A%(I%),B%(I%)
450   NEXT:LPRINT
455   REM --- Peek & Poke sur deux bytes ---
500   WAIT TIME 100:HOME
510   PRINT :PRINT "      --- TRAVAIL SUR LES ADRESSES EN DEUX BYTES ---":PRINT
520   PRINT :PRINT :PRINT "LE CURSEUR EST ACTUELLEMENT A L'ADRESSE : ";
530   DEEK #72,C%:PRINT HEX$(C%):PRINT :PRINT :WAIT TIME 100:REM #72,#73=ADRESSE
 CURSEUR
540   DEEK #78,DL%:REM #78,#79=ADRESSE DEBUT LIGNE COURANTE
550   DOKE DL%-1,#5AD3:PRINT "AMUSANT,NON ?":REM #5A=GROSSES LETTRES,#D3=LETTRES
 ROUGES
560   PRINT :PRINT :DEEK #78,DL%:DOKE DL%-1,#6AD9:REM UN PEU PLUS PETIT,MAIS BLE
U !
580   REM
590   WAIT TIME 100
600   INPUT "VOULEZ-VOUS REVOIR TOUT CELA (O/N):";R$
610   IF LEFT$(R$,1)<>"O" THEN GOTO 630:ELSE RUN
620   REM
630   PRINT :DEEK #78,DL%:DOKE DL%-1,#7AD0:REM NORMAL (Petites lettres noires)
640   INPUT "LISTE SUR IMPRIMANTE RS 232(O/N):";R$
650   IF LEFT$(R$,1)<>"O" THEN END:ELSE LLIST:REM eh oui,même cela !!
660   REM
900   REM --- data's pour remplir les matrices ---
1000  DATA 1,2,3,4,5,6,7,8,9
2000  DATA 10,20,30,40,50,60,70,80,90
```



REECRITURE DU PRINT USING

Benoît Thonnart

Le correctif de *L'OI* n° 44 au Print using supprimait une erreur dans le formatage de certains nombres. Mais l'informatique nécessite d'envisager tous les cas particuliers. D'autres erreurs arrivaient dans le cas où l'arrondi augmente le nombre d'une unité.

Exemple : 25,999 donnait 25,100 au lieu de 26,00.

Voici maintenant une troisième version qui permet de traiter ce cas particulier, en espérant qu'il n'en existe pas d'autres.

Il n'est que le sot qui refuse de reconnaitre ses erreurs.

Programme

```
   1 INPUT X
   2 LET X$=STR$ INT ((ABS X-INT
 ABS X)*10**D+.5)
   3 IF LEN X$<=D THEN GOTO 10
   4 LET X=X+SGN X
   5 LET X$="0"
  10 LET X$=("-" AND SGN X=-1)+S
TR$ INT ABS X+"."+("0000")(LEN X
$ TO D-1)+X$
  20 PRINT ("          "+X$)(LEN X$
+8-I TO )
  30 GOTO 1
```

l'atom éclaté

RENUMEROTATION

J.-P. Sorribas

Vous voulez renuméroter vos programmes ? Rien de plus simple : tapez les quelques lignes suivantes et le tour est joué...

```
20 IN. « ADRESSE DU PROG.: » A
30 IN. « NUMERO DE DEPART: » D
40 IN. « INCREMENT: » I
50 A=A+1; DO?A=D/256; A?1=D; D=D+I; A=A+3+L.(A+2); U. ?A=#FF
60 END
```

Les lignes 20 à 40 correspondent à l'entrée de paramètres, la ligne 50 à la boucle principale !

GRAPHIQUES EN ASSEMBLEUR

Patrick Samson

Lorsqu'on élabore des jeux d'action en langage assembleur, il ne saurait être question de passer en Basic pour disposer des instructions PLOT, DRAW et MOVE. L'accès doit être fait à partir de l'assembleur. Pour cela, il faut recopier en MEV une partie de la routine graphique de la MEM afin de remplacer par des codes RTS les codes qui renvoient dans l'interpréteur. On dispose alors d'un sous-programme d'affichage. La zone à recopier s'étend sur 207 octets de #F574 à #F643.

Commentaires

- Ligne 10 : adresse du début de la zone de stockage. Elle est quelconque pourvu qu'on dispose de 207 octets protégés.
- Ligne 20 : recopie.
- Ligne 30 : remplacement des JMP à l'interpréteur par des RTS.
- Lignes 40 et 50 : changement des adresses de JMP utilisées pour des boucles internes à la routine.

Utilisation

Le code graphique de PLOT (0 à 15) doit être mis à l'adresse #16, la coordonnée x aux adresses #5A et #5B, la coordonnée y aux adresses #5C et #5D.

En fait, les contenus des adresses #5B et #5D servent seulement aux calculs de la routine et ne doivent être mis à 0 qu'une fois, de façon définitive, si l'on est sûr de rester dans le cadre graphique. Dans le cas contraire, ils seront remis à 0 chaque fois qu'il y aura un doute.

Cas particulier

L'instruction MOVE s'obtient plus rapidement en mettant les coordonnées absolues en #3C1 pour x, en #3C3 pour y, puisque ce sont les adresses de la position du curseur graphique. La même remarque que pour #5B et #5D est à faire sur #3C2 et #3C4.

Programme

```
  1 REM ***************************
  2 REM   GRAPHIQUE EN ASSEMBLEUR
  3 REM  copyright L'OI & P.SAMSON
  4 REM ***************************
  5
  9 REM recopie de la ROM (207 octets)
 10 B=#2800
 20 F.I=0 TO 207; I?B=I?#F574 ;N.
 30 B?62=#60;B?152=#60
 40 B?166=#B+135;B?167=(B+135)/256
 50 B?206=B+178;B?207=(B+178)/256
 55
 60 REM   EXEMPLE
 65
 70 DIM GG2,P(-1)
 80[
 81:GG0 \ initialisation
 82      LDA@0
 83      STA#3C2;STA#3C4
 84      STA#5B ;STA#5D
 85      STA#80
 90      LDA@05 ;STA#16
 91      LDA@#C0;STA#5C
100:GG1 \ MOVE X,0 ; DRAW X,255
101      LDA#80
102      STA#3C1;STA#5A
103      LDA@00 ;STA#3C3
104      JSR B                      \ trace un trait vertical
110      CLC
111      LDA#80 ;ADC@16;STA#80      \ X=X+16
112      BNE GG1                    \ IF X<>0 GOTO GG1
113      LDA@#FF;STA#5A
130:GG2 \ MOVE 0,Y ; DRAW 256,Y
131      LDA#80
132      STA#3C3;STA#5C
133      LDA@00 ;STA#3C1
134      JSR B                      \ trace un trait horizontal
135      CLC
136      LDA#80 ;ADC@16;STA#80      \ Y=Y+16
137      BNE GG2                    \ IF Y<>0 GOTO GG2
140      RTS
150]
160 P.#6
170 CLEAR4;LINK GG0;END
```

trucs et astuces

ETONNANTE IMPRIMANTE DU PC 1251

Hervé-Louis Moritz

Programme

```
  1:PRINT = LPRINT
 10:CLEAR :X=&C5C6:Y=X+1
    : POKE X,2,0,121,124
    ,125,55,2,13,45,7
 20:PRINT "POLICE DU CE-
    125": PRINT "*******
    *********": PRINT "
    "
 30:FOR A=2 TO 15
 40:GOSUB "1"
 50:FOR B=0 TO 15
 60:POKE Y,16A+B:N=N+1:
    CALL X
 70:NEXT B
 80:FOR I=1 TO 8: POKE Y
    ,32: CALL X: NEXT I
 90:GOSUB "2"
100:NEXT A
110:END
120:"1": CALL &7DFE:
    RETURN
130:"2": CALL &C5CC:
    CALL &7E08: RETURN
```

```
POLICE DU CE-125
****************

 !"#$%&'()*+,-./
0123456789:;<=>?
@ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZ[¥]^_
`abcdefghijklmno
pqrstuvwxyz{|}~▒
```

FAITES TAIRE VOTRE BBC !

Denis Faivre

Le haut-parleur des BBC des premières générations a la fâcheuse habitude d'émettre un ronflement persistant, très désagréable après plusieurs heures d'utilisation ininterrompue.

Les interférences engendrées par les circuits de l'ordinateur sont à l'origine de ce phénomène. Pour les mettre en évidence, il suffit, par exemple, d'approcher de votre ordinateur un récepteur radio grandes ondes. Ces interférences, captées par la piste du circuit imprimé reliant la patte 16 du bus 1 MHz à l'amplificateur audio, aboutissent dans le haut-parleur sous forme d'un « bzz » du plus mauvais effet.

La solution du problème est de connecter la patte 16 à la patte 15 du même bus, reliée à la masse. Dès que le contact sera établi, le bourdonnement, qui vous gênait tant, sera remplacé par un silence très agréable...

SELECTION DU MODE CLAVIER DU BBC

Denis Faivre

Cette astuce intéressera sans doute les utilisateurs du BBC qui ont eu du fil à retordre avec les modes clavier pour leurs programmes utilisant GET, INKEY, etc. Sachez qu'il est possible de choisir, par programme, le mode de fonctionnement du clavier (MACHINE A ECRIRE, CAPS LOCK ou SHIFT LOCK).

Il faut pour cela utiliser la commande *FX202, suivie du paramètre approprié, à savoir :
48 pour le mode machine à écrire
32 pour le mode CAPS LOCK
16 pour le mode SHIFT LOCK

Notez que *FX202 affecte les voyants indicateurs du mode courant :
*FX202, 32 allumera le voyant CAPS LOCK, SHIFT LOCK restant éteint.
*FX202,0 allumera les deux voyants simultanément, ce qui correspond au très étrange mode SHIFT/CAPS LOCK...

RENUMEROTATION DE LIGNES SUR PHC 25

Olivier Magherini

Comme tous les possesseurs du PHC 25 ont pu le remarquer, la fonction RENUMBER n'existe pas. Voici justement un programme très court pouvant réparer cet oubli. Malheureusement, les GOTO X ne sont pas changés par ce programme, mais nous attendons le lecteur qui saura trouver une solution.

```
30000 CLEAR
30010 INPUT " Incrementation ", I
30020 INPUT " No de Ligne de départ ", LD
30030 INPUT " No de Ligne d'arrivée ", LA
30040 PRINT " Le No ", LD, devient, INPUT NL
30050 FOR B = 63487 TO 20000 STEP-4
30060 P1 = PEEK (B) : P2 + PEEK (B – 1) : LI = (P1*256) = P2 : Q = INT (NL/256) : R = NL – (256*Q) : IF P1 = 0
AND P2 = 0 THEN B = 20000
30070 IF LI < LD THEN 30110
30080 IF LI > LA THEN B = 20000
30090 IF LI > = LD THEN POKE B, Q : POKE (B – 1), R
30100 NL = NL + 1
30110 NEXTB
```

ADRESSES POUR DRAGON 32

S. Pottier

Possesseurs de Dragon 32, voici quelques adresses utiles pour la recopie de program-

mes, sur cassette, écrits en langage machine :

adresse de début : d = PEEK (487) × 256 + PEEK (488)
adresse de fin : f = PEEK (126) × 256 + PEEK (127) – 1
adresse d'entrée : e = PEEK (157) × 256 + PEEK (158)

Il suffit ensuite de faire un CSAVEM " <nom du programme> ", d, f, e

Sur disquette, l'adresse d'entrée reste la même ; on obtient celle de début en lisant la valeur des adresses 1618 et 1619. Un EXEC 41194 provoque l'interruption d'un programme avec apparition du curseur clignotant jusqu'à ce qu'une touche soit pressée.

Pour ceux qui ne possèdent pas de Dos, on peut trouver le HIMEM en lisant les adresses 39 et 40 (PEEK (39)*256 + PEEK (40). On peut faire passer le Dragon en vidéo inverse dans un programme en faisant un POKE $149,n (n< >FF) ; pour rétablir la vidéo normale : POKE $149, $FF.
L'horloge se trouve dans la mémoire aux adresses $112 et $113.

DEPENSES COMPAREES SUR SANYO PHC 25

Jean Pierre Vecoven

Le programme ci-après permet d'établir une liste de produits à acheter dans trois magasins différents, et de déduire – prix à l'appui – lequel des trois sera le plus compétitif. Pour consommateurs avertis.

Variables
N = Nombre de produits en DATA
P$ = Articles
PU = Prix unitaire des produits (magasin 1)
PC = Prix unitaire des produits (magasin 2)
PE = Prix unitaire des produits (magasin 3)
TU = Total par produits (magasin 1)
TC = Total par produits (magasin 2)
TE = Total par produits (magasin 3)
MU = Total dépenses (magasin 1)
MC = Total dépenses (magasin 2)
ME = Total dépenses (magasin 3)
I = Variable de contrôle
Q = Quantité de chaque produit à acheter.

Programme sur PHC 25

```
1 REM...D C C - JP VECOVEN
5 REM...Presentation
6 REM--------------------------------
10 CLS
20 LOCATE10,7
30 PRINT "* * D C C * *"
35 LOCATE3,14
40 PRINT "DEPENSES COURANTES COMPARES"
50 A$="----------------------------------
-------"

60 GOSUB800
65 REM...Reserv.tableaux
66 REM--------------------------------
70 N=70
80 DIMP$(N),PU(N),PC(N),PE(N),TU(N),TC(N
),TE(N),Q(N)
85 Q=0
90 REM...Lecture donnees
100 FORI=1TON
110 READP$(I):NEXT
115 FORI=1TON
120 PRINT "Quantite de ";P$(I);
125 INPUT Q(I):NEXT
130 FORI=1TON
135 READPU(I):NEXT
140 FORI=1TON
145 READPC(I):NEXT
150 FORI=1TON
160 READPE(I):NEXT

180 REM...Affichage resultats impr.
185 REM--------------------------------
200 MU=0:MC=0:ME=0
205 LPRINT TAB(4)"*********************
**********"
206 LPRINT TAB(4)"* DEPENSES COURANTES C
OMPAREES *"
207 LPRINT TAB(4)"*********************
**********"
209 LPRINT CHR$(10)
210 LPRINT A$
215 LPRINT "ARTICLES  ¦ QTE ¦ UNICO ¦ CA
RR. ¦ EURO."
217 LPRINT A$
220 FORI=1TON
225 TU(I)=Q(I)*PU(I):NEXT
230 FORI=1TON
232 MU=MU+TU(I):NEXT
240 FORI=1TON
245 TC(I)=Q(I)*PC(I):NEXT
250 FORI=1TON
252 MC=MC+TC(I):NEXT
260 FORI=1TON
265 TE(I)=Q(I)*PE(I):NEXT
270 FORI=1TON
272 ME=ME+TE(I):NEXT
275 FORI=1TON
280 LPRINT P$(I);TAB(10);"¦";TAB(12);Q(I
);TAB(16);"¦";TAB(18);TU(I);TAB(24);"¦";
TAB(26);TC(I);TAB(32);"¦";TAB(34);TE(I)
290 NEXT
295 LPRINT A$
300 MU$=STR$(MU):MC$=STR$(MC):ME$=STR$(M
E)
310 LPRINT "Total/Magasin :";SPC(9-LEN(M
U$));MU;SPC(7-LEN(MC$));MC;SPC(7-LEN(ME$
));ME
311 LPRINT A$
330 REM...Donnees Produits
331 REM--------------------------------
340 DATALait,Margar.,Beurre,Camembert, B
onbel,Creme 50,Yaourt,Yao.maig.,Fro.bl,O
eufs 6
341 DATACassoulet,Flageol.,Maced.,Pet.po
is,Tom.pel.,1/2 mais,Ananas,Abricot,Pech
es,Compote,Fds Arti.,Salad.,Fidel,Raviol
i,Choucr
342 DATAHuile Mal,Moutarde,Savora,Mayonn
.,Sauce Tom,Sel fin,Gros sel,Vinaigre
343 DATARoti porc,Roti Boe.,Coteporc,Den
tif.,Savon,Pantene,Eau col.,Prairial,Cot
on,Kleenex
344 DATAWisk 5kg,Soupl.5l,Mir Laine,Ajax
 am.,Paic Cit.,Pap.alu,Cirage,Papier wc,
Litiere,Sac 50l,Sac 100l,Palmydor,Ess.to
ut,Scell
345 DATAFarine,Sucre Po.,Sucre Mo.,Riz,P
ates,Cafe,Benco,Sucre van.,Gat.riz,Gat.s
em.,The,Entr.van,Entr.Cho
348 REM...Donnees 1
349 REM--------------------------------
350 DATA2.65,6.75,7.30,6.75,6.75,9.10,13
.9,5.65,11.15,4.75
351 DATA 10.25,4.90,4.85,5.5,5.05,5.3,5.
10,7.85,8,4.95,10.95,10,5.5,7.8,11.35
352 DATA9.9,2.35,5.35,9.95,5.85,2.85,2.6
,5.95
353 DATA45,55,29,10.6,4.7,23.55,33.6,9.3
,8.3,7.2
354 DATA52.5,13.9,10.2,7.45,8.45,9.55,5.
35,7.9,14.05,9.2,15.2,8.1,6.45,5.55
355 DATA4.95,4.95,5.5,8.7,8,7.85,15.55,5
.7,3.6,3.6,5.9,2.7,2.7
358 REM.. Donnees 2
359 REM--------------------------------
360 DATA2.6,7.35,6.95,6.65,6.85,6.4,11.1
5,4.8,8.6,4.12
361 DATA9.1,5.55,4.5,5.5,4.2,4.17,9.95,7
.6,6.8,3.2,4.95,9.95,4.8,4.5,9.95
362 DATA9.5,5.2,4.14,7.75,4.5,2.15,1.1,2
.85
363 DATA34.8,57,27.8,8.6,3.85,23,28.15,9
.35,9.95,10.45
364 DATA43.95,18,9.65,7.95,14.5,11.95,8.
8,6.65,11.8,7.1,13,7.75,6.7,13.4
365 DATA4.25,4.93,5.26,5.45,8,8,11.6,2.5
,3.05,3.05,5,4,4
368 REM...Donnees 3
369 REM--------------------------------
370 DATA2.7,7.35,6.73,6.8,6.7,6.7,10.15,
5.2,10.05,4.86
371 DATA8.25,5.55,4.45,6.25,4.45,4.8,4.5
,7.45,8.2,3.15,6.1,10,5.5,8.1,10.6
372 DATA7.35,2.45,6.5,7.05,4.4,2.9,2.4,2
.6
373 DATA42.2,51,28.7,8.8,4.3,21.7,27.6,9
.3,9.8,10.95
374 DATA47.95,19,10.75,11.4,8.1,16,6.2,6
.4,10.5,8.6,12.7,7.9,8.1,7.8
375 DATA4.75,4.79,5.26,8.63,7.8,7.2,11.8
5,4.6,3.15,3.15,5.95,3.15,2.8
750 GOTO900
780 REM.. Routine d'attente
785 REM--------------------------------
800 IFINKEY$=""THEN800ELSECLS
810 RETURN
900 END
```

DUPLICATION DE LIGNES

Patrick Leloup

S'il vous est arrivé d'inverser deux lignes lors de la frappe d'un programme Basic, pas d'autre moyen que de retaper entièrement une de ces deux lignes !

Ce petit utilitaire vous permettra de dupliquer une ligne déjà existante. Il s'utilise très simplement en employant l'ordre Dos LINE suivi du numéro de la ligne à dupliquer et du nouveau numéro de ligne.

Voici quelques exemples.

- Ligne 10, 120 : la 10 est dupliquée. La nouvelle ligne porte le numéro 120. L'ancienne ligne 120, si elle existait, est remplacée par la nouvelle ; la ligne 10 reste inchangée.
- Ligne 20 : la 20 est dupliquée ; la nouvelle ligne porte le numéro 0.
- Ligne x, y : produit un UL ERROR si la ligne x n'existe pas.

Cet utilitaire peut être implanté n'importe où en mémoire ; l'endroit le plus pratique est l'une des deux zones réservées au Dos : 403EH à 407FH (16446 à 16511), ou 4152H à 41A5H (16722 à 16805).

Les personnes qui ne possèdent pas d'assembleur doivent charger cet utilitaire en mémoire à l'aide du programme Basic donné, avant toute autre opération, afin de ne pas écraser le programme déjà en mémoire. Cette façon de procéder étant peu pratique, il est préférable d'implanter l'utilitaire, puis de la sauver sur cassette en format SYSTEM à l'aide d'un programme de sauvegarde. Il pourra ainsi être chargé et utilisé en cas de besoin uniquement.
(NB : après le chargement en mémoire de cet utilitaire, s'il est sauvegardé en format SYSTEM, il convient de taper BREAK et non pas / en réponse à * ?)

Liste d'assembleur

```
        DEB   EQU   4152H   ;Implantation dans la zone des ordres Dos (peut varier)
              ORG   DEB
CD4F1E        CALL  1E4FH   ;Place le premier paramètre en binaire dans DE
E5            PUSH  HL      ;On sauvegarde la position courante dans le tampon d'E/S
CD2C1B        CALL  1B2CH   ;On recherche la ligne numéro DE. Son adresse est mise dans BC
D2D91E        JP    NC,1ED9H ;UL ERROR si cette ligne n'existe pas
E1            POP   HL      ;On restitue la position courante dans le tampon d'E/S
CF            RST   8       ;Le caractère suivant est-il
2C            DEFB  ','     ;une virgule ? sinon, SN ERROR
CD5A1E        CALL  1E5AH   ;Place le deuxième paramètre en binaire dans DE
D5            PUSH  DE      ;On sauvegarde le nouveau numéro de ligne
C5            PUSH  BC      ;(BC=adresse de la ligne à dupliquer)
E1            POP   HL      HL=adresse de la ligne à dupliquer
23            INC   HL      ;On saute le numéro
23            INC   HL      ;de ligne
23            INC   HL      ;et l'adresse de la
23            INC   HL      ;ligne suivante
CD7E2B        CALL  2B7EH   ;Place la ligne pointée par HL dans le tampon d'E/S
D1            POP   DE      ;On restitue le nouveau numéro de ligne
C3711A        JP    1A71H   ;Incorpore au programme la ligne se trouvant dans le tampon,
                            avec un numéro de ligne égal à DE
              ORG   41A3H   ;Cette origine est obligatoire (ordre LINE du Dos)
C35241        JP    DEB
              END
```

Liste Basic

```
10 'CE PROGRAMME IMPLANTE UN UTILITAIRE PERMETTANT DE DUPLIQUER UNE LIGNE
20 'POUR DUPLIQUER UNE LIGNE, TAPER LINE X, Y AVEC X = NUMERO DE LIGNE A
30 'DUPLIQUER, ET Y = NOUVEAU NUMERO DE LIGNE
40 '
50 'AUTEUR : PATRICK LELOUP
60 '
70 '
80  DATA 205,79,30,229,205,44,27,210,217,30,225,207,44,205,90,30
90  DATA 213,197,225,35,35,35,35,205,126,43,209,195,113,26
100 DATA -1
110 DATA 195,82,65
120 DATA -1
130 A=16722 : GOSUB 160
140 A=16803 : GOSUB 160
150 END
160 READ I : IF I < > -1 POKE A,I : A,I : A=A+1 : GOTO 160
170 RETURN
```

MODIFICATIONS POUR DEBUG

Eric Lévénez

Voici trois modifications (patch) servant à supprimer la barrière des 5600H dressée par le DEBUG du TRS Dos 1.3 du TRS 80 modèle 3.

```
PATCH *5 (ADD=4EDA,FIND=56,CHG=00)
PATCH *5 (ADD=4F00,FIND=56,CHG=00)
PATCH *5 (ADD=5069,FIND=56,CHG=00)
```

Après avoir effectué ces modifications, on peut voir ou modifier n'importe quelle adresse mémoire, grâce à DEBUG, ce qui est inestimable lorsque l'on travaille en langage machine.

trucs et astuces

TRUCS POUR LE MODELE 3

Bernard Picou

Sur le modèle 3, lorsque l'on veut obtenir un affichage permanent de l'horloge dans le coin supérieur droit, on doit appeler la routine située à l'adresse 664. Eh bien, pour obtenir la même fonction, un seul POKE suffit.
– POKE 16912,41 : pour valider l'horloge.
– POKE 16912,40 : pour effacer l'horloge.

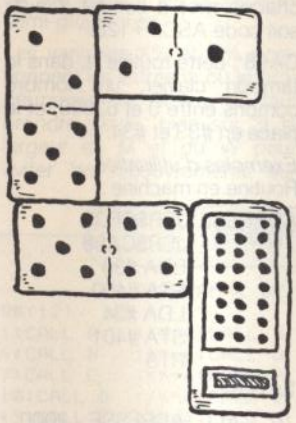
En effet, l'adresse 16912 est le reflet du port d'E/S 236 dont voici la description :

Port 236 :
Bits 6 et 7 : inutilisés.
Bit 5 : 0=interdire le WAIT vidéo (ce qui provoque le retour des parasites du M1), 1=normal.
Exp : OUT 236,8 puis OUT 236,40 (normal).
Bit 4 : 0=normal, 1=met au niveau logique 1 la broche ENEXTIO du bus d'E/S.
Bit 3 : 0=caractères normaux, 1=caractères spéciaux. Equivalent à CHR$(22).
Bit 2 : 0=64 c/l,1=32 c/l. Equivalent à CHR$(23).
Bit 1 : 0=moteur K7 OFF, 1=ON.
Bit 0 : inutilisé.

L'adresse 16915 représente le masque des interruptions. Ainsi :
POKE 16915,0 : interdire les interruptions.
POKE 16915,40 : rétablir les interruptions.

Lors d'une interruption (25 fois par seconde), le Z 80 va en 56 (38H). Là il y trouve un 'JP 16402' (en MEV).
L'adresse 16402 contient un 'JP 12312' (en MEM).
Il suffit de placer un 'JP X' où X diffère de l'adresse du sous-programme d'interruption de l'utilisateur, qui sera alors terminé par un RET ou un 'JP 12312'. Ainsi on pourra réaliser un programme (en Z 80, bien sûr !) qui fera clignoter, au rythme des secondes, un point sur l'écran, défiler du texte au bas de l'écran, etc.

Comment récupérer un NEW ou, plus intéressant, une mauvaise manipulation du type : avoir tapé CLOAD au lieu de CLOAD?? Il suffit de faire '/POKE 17386,1 (17130 sur le modèle 1) puis 'SYSTEM','/11395'. Puis, après un LIST, on a la satisfaction de revoir le programme intact.



Il ne peut cependant être exécuté, car il manque certains pointeurs Basic, mais il peut alors être sauvé sur cassette.

Dans un programme gérant des fichiers sur K7, on voudrait quelquefois pouvoir tester si PLAY et REC sont appuyés. Comment faire ? Il suffit d'inclure le sous-programme suivant au programme principal. (Attention : on écrit dans ce cas sur la cassette !)
62000 ?@980, « Pressez 'PLAY' & 'REC' » ;
62010 OUT 255,1
62020 IF INP (255)<>232 THEN 62010:REM (IF INP(255)<128 THEN 62010) sur le modèle 1
62030 ?@988, « Ok ! »;:RETURN

Vous voulez passer votre modèle 3 16 Ko à 32 Ko ou 48 Ko ? Très simple ! En effet, les trois pages mémoire, de 16 Ko chacune, sont déjà adressées. Il n'y a aucun 'strap' à modifier sur le modèle 3. Procurez-vous alors les boîtiers mémoire correspondants : 4 116 200 nanosecondes. 8 pour 16 Ko supplémentaires, 16 pour 32 Ko supplémentaires. Il faut alors ouvrir précautionneusement le TRS modèle 3 (après trois mois, bien sûr !).

On insère alors les 4116 sur les supports libres situés à droite sur la carte CPU. La première rangée est occupée par les 16 Ko. En dessous se trouveront les mémoires adressées à partir de 32768 et toujours en dessous les mémoires situées au-delà de 49152. Il faudra surtout veiller à la bonne insertion des mémoires sur leur support, car une broche pliée peut se casser. L'intervention terminée, on remonte le TRS, et un ? MEM donnera par exemple 48082 pour un 48 Ko de mémoire vive.

SORTIE SON SUR VGS EG 3003

Patrick Leloup

Il est extrêmement facile d'installer une sortie son sur le VGS EG 3003 ; inutile d'être docteur ès bricolage !

Le couvercle de l'appareil enlevé, on peut observer que le magnétophone incorporé est relié à la plaque centrale par quatre fils (jaune, vert, noir et rouge) qui sont rattachés à cette plaque par l'intermédiaire d'un connecteur. Il est aisé de débrancher le connecteur, d'enrouler sur deux à trois tours un fil (genre fil téléphonique) autour de la broche 2, et un autre autour de la broche 4 de ce connecteur, si on numérote les broches à partir de l'avant de l'appareil. On referme ensuite le connecteur.

La sortie son est prête ! On peut souder un jack à l'autre extrémité des fils, ce qui permet de pouvoir raccorder un petit amplificateur téléphonique, en vente au prix de 50 FF environ dans les grandes surfaces ou les boutiques de matériel électronique. On peut faire ressortir les fils par un trou quelconque de la partie arrière du couvercle, en prenant soin de faire un nœud autour d'un élément fixe et solide (traverse de plastique par exemple), de façon à éviter l'arrachage du connecteur en cas de traction involontaire sur les fils de la sortie son.

Voici votre VGS prêt à accepter tous les programmes sonores en vente pour le TRS 80. Vous pouvez essayez immédiatement votre montage en tapant le programme suivant, qui peut servir de bruitage, pour un accident de voiture par exemple :

```
10 FOR A = 1 TO 75
20 OUT 255,RND(3)
30 NEXT A
```

Bon amusement !

CONTROLE DU NOMBRE DE LIGNES

Elie Jollet

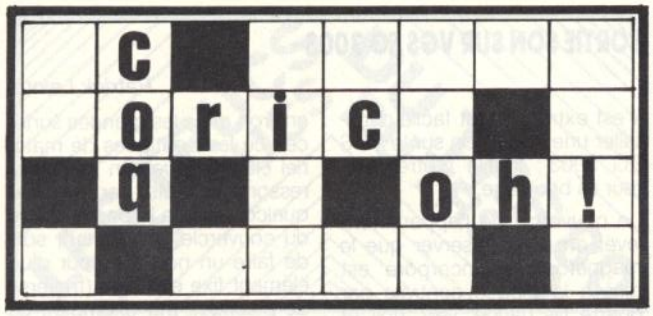
A la mise sous tension, le programme d'initialisation stocke en 16424 (4028H) le nombre de lignes d'une page normale +1, soit 67 (43H). Il est à noter que le programmeur peut modifier ce nombre par un POKE, pour faire, par exemple, des demi-pages.

En 16425, un pointeur s'incrémente à chaque nouvelle ligne imprimée et repasse à 1 chaque fois que (4028)=(4029). Pour exploiter ces deux adresses, il suffit, en Basic, de l'instruction :LPRINT CHR$(11) ou CHR$(12) et l'on se retrouve au début de la page suivante !

On peut très bien profiter de 16425 pour faire simplement par programme des sauts de 'N' lignes :
– 10 INPUT « Combien de lignes »;N
– 20 POKE 16425,67–N
– 30 LPRINT CHR$(12)

Il est même encore plus passionnant de combiner les deux procédés en sauvant le contenu de la mémoire 16425 :
– 10 L=PEEK(16425)
– 20 POKE 16425,67–N
– 30 LPRINT CHR$(12) :REM Saut de 'N' lignes.
– 40 POKE 16425,L+N :REM On sauve le précédent contenu incrémenté de N, et le prochain CHR$(12) ramène en début de la page suivante.

La différence entre CHR$(12) et CHR$(11), je l'ai trouvé en désassemblant la MEM de 058BH à 05D6H : POKE 16424,0 inhibe CHR$(12). Une erreur dans ces POKE peut amener le programme à faire un saut de 0FFH lignes ! Soit quatre pages ! Seule solution: RESET. ■



ROUTINES BASIC

Jean-Paul Laurent

Pour les amateurs du langage machine, les routines du Basic sont toutes prêtes. Il n'est pas nécessaire de réinventer. Encore faut-il connaître les adresses de ces routines. Pour l'instant, la littérature à ce sujet est muette ou erronée.

Partons à la découverte.

C000 : un CALL, à cette adresse réinitialise tout (détruit un programme en mémoire).

C006 : table des adresses des routines du Basic. En principe, il faut leur ajouter 1. Pour trouver, par exemple, l'adresse de la fonction CLS, on considère d'abord son code, en l'occurrence 148, on place le bit de poids 7 à 0, ce qui donne un résultat de 148-128=20. L'adresse de cette fonction sera obtenue en tapant

?HEXS(DEEK(#C006+20×2))

On verra s'afficher # CC09 : L'adresse cherchée est donc #CC0A. Il faut multiplier le code de l'instruction par deux, car les adresses occupent deux octets.

C0EA : table des mots clefs du Basic ; la dernière lettre de chaque mot a son bit 7 à 1, soit code ASCII +128.

CA98 : cette routine lit, dans le tampon clavier, un nombre compris entre 0 et 63999, et le place en #33 et #34.

Exemples d'utilisation
Routine en machine :

```
ADRESSE JSR$CFD9
        JSR$CA98
        LDA #33
        STA #400
        LDA #34
        STA #401
        RTS
```

En Basic :

10 CALL ADRESSE, 2000 : PRINT DEEK (#400)

C485 : routine qui délivre les messages d'erreur. Le registre X sert de pointeur dans la table de ces messages.

CAD2 : routine LET. Elle contient une routine (CAF1) qui convertit l'accumulateur flottant n° 1 en nombre entier. En B8 et dans Y doit se trouver l'adresse où le résultat sera stocké.

CB5B : routine PRINT (point d'entrée en CB61). Elle contient des sous-ensembles intéressants comme CB9F, qui provoque un RETURN et un saut à la ligne.

CC0A : routine CLS.

CBED : cette routine affiche le message codé sous forme de chaîne ASCII, dont l'adresse de début se trouve dans le registre A, pour le poids faible, et Y, pour le poids fort. La chaîne affichée doit se terminer par 0.

Ces deux fonctions ne figurent pas dans la table des adresses du Basic, car ce sont des instructions ne pouvant être utilisées seules, il s'agit de STR$, dont l'adresse est D4D8, et CHR$, dont l'adresse est D75B. On peut le vérifier immédiatement en tapant DOKE#2FC, #D4D8 par exemple, ce qui assignera, à la fonction & (X), la fonction STR$. Il faut utiliser le & (X) et non le !, car l'effet du & (X) est de placer, dans l'accumulateur flottant, la valeur contenue entre les parenthèses, afin que celle-ci puisse être traitée par la routine STR$. ■

GOUPIL
LES RUSES DU GOUPIL
LES RUSES DU GOUPIL
LES RUSES DU GOUPIL
LES RUSES DUGOUPIL

POINT D'ENTREE A CHAUD DE L'UTILITAIRE EDIT

Aimé Saint-Vryn

Vous êtes placé en commande EDIT. Lorsque l'ordre de sauvegarder le fichier est donné au Goupil 3, le FLEX signale que les disques ne sont pas prêts. Il reprend alors le contrôle. Il est inutile pour le programmeur de s'arracher les cheveux et d'éditer à nouveau son fichier (si ce n'est pour le reconstituer entièrement). En effet, il existe un « point d'entrée à chaud » de l'éditeur.

Faites RESET puis G03DF pour retrouver le contrôle de l'éditeur. La seule commande alors utilisable est le W. Cette commande n'est pas décrite dans le manuel de l'éditeur. Elle s'utilise en suivant les étapes ci-après :

#T
#W
TAPE OR DISK (T/D) : D
FILE NAME : 1.FICH.TXT (nom du fichier qui contiendra le fichier modifié, qui ne doit pas déjà exister)
#RESET (après l'avoir sauvé, l'éditeur revient)
G CD03 revient au FLEX.

Il est possible de redonner le même nom de fichier, car pendant l'édition, le fichier en TXT n'existe plus sur disque, seul le fichier BAK y figure.

BIP ET SONORISATION

François de Bergevin

La ruse publiée dans *L'OI* n° 55 sous le titre « Contrôle du bip et sonorisation du clavier sur Goupil 2 » a peut-être créé des difficultés aux utilisateurs de l'écran 24 × 80. Le positionnement du curseur par séquences de ESCAPE lui interdit l'accès à la colonne ou à la ligne 7.

Pour y remédier, ajoutez, dans la liste des adresses en MEV moniteur,

ESCFG EQU $E416 SEQUENCE D'ESCAPE EN COURS

Les trois premières lignes de la procédure titrée SORTIE doivent être alors remplacées par :

```
OUTCH TST   ESCFG   SI SEQUENCE D'ESCAPE
      BNE   OUT     ALORS SORTIR
                    CARACTERE
      CMP A#CTRLG   SINON SI CARAC
                    EST CTRLG
      BEQ   GTOBIP  ALORS ALLER A
                    BIP SINON
OUT   JSR   OUTPUT  SORTIE DU CARACT
                    A L'ECRAN
```

ASTUCE D'EDITION

Aimé Saint-Vryn

Dans la dernière version du SBasic, un CTRL R permet de réafficher la dernière commande utilisée. Le simple fait de valider l'exécute à nouveau.

Une astuce intéressante consiste à placer, en ligne 1, un rappel du nom du programme tel qu'il figure sur disquette sous la forme : 1 REM SAVE « 1.GESTION ».

Puis, à chaque fois que l'utilisateur désire sauver ce programme, il lui suffit de rappeler la ligne 1 à l'aide de l'instruction EDIT, d'effacer le numéro de ligne et l'instruction REM, de valider (une erreur 115 apparaîtra). Ensuite, il doit taper CONTROL R et enfin valider pour « entendre » la sauvegarde de son programme.

Apparemment lourde, cette méthode est en réalité très rapide d'utilisation.

LETTRES EN MOSAIQUE

Ce programme affiche, sur l'écran du Goupil 3 sous SBasic, de grandes lettres en mosaïque. Chacune peut s'inscrire dans un rectangle de trois caractères sur deux, ou de six sur six, en utilisant les possibilités semi-graphiques.

Les variables X% et Y% positionnent les lettres là où le programmeur le désire. Il faut prendre garde, bien sûr, à la largeur du M et du W pour éviter les recouvrements sur l'écran.

Une utilisation astucieuse consiste à placer, au début du programme, une instruction LOAD qui chargera tous les sous-programmes. Ceux-ci seront ensuite appelés, après avoir affecté les variables X% et Y%, par des instructions CALL.

Leur utilisation terminée, l'instruction DELETE 1000, 1265 suivie de EXEC, « TASVAR » libérera la mémoire afin de ne pas l'encombrer avec des variables et des lignes inutiles.

Programme

```
   1 REM -------------- PROGRAMME DE GRANDES LETTRES MOSAIQUES --------------
   5 PRINT CHR$(12)
  10 X%=1:Y%=1:CALL A    :X%=4:CALL N
  20 X%=1:Y%=4:CALL B    :X%=4:CALL O
  30 X%=1:Y%=7:CALL C    :X%=4:CALL P
  40 X%=1:Y%=10:CALL D   :X%=4:CALL Q
  50 X%=1:Y%=13:CALL E   :X%=4:CALL R
  60 X%=1:Y%=16:CALL F   :X%=4:CALL S
  70 X%=1:Y%=19:CALL G   :X%=4:CALL T
  80 X%=1:Y%=22:CALL H   :X%=4:CALL U
  90 X%=1:Y%=25:CALL I   :X%=4:CALL V
 100 X%=1:Y%=27:CALL J   :X%=4:Y%=28:CALL W
 110 X%=1:Y%=30:CALL K   :X%=4:Y%=32:CALL X
 120 X%=1:Y%=33:CALL L   :X%=4:Y%=35:CALL Y
 130 X%=1:Y%=36:CALL M   :X%=4:Y%=38:CALL Z  :STOP
1000 REM ------------- SOUS PROGRAMMES DE FORMATION DES LETTRES -------------
1010 SUB A:FOR I%=0 TO 1:CURSOR X%+I%,Y%:PRINT CHR$(14);"7k";CHR$(15):NEXT I%
1015        RETURN
1020 SUB B:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"wu";CHR$(15)
1025        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"uz";CHR$(15):RETURN
1030 SUB C:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"7#";CHR$(15)
1035        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"up";CHR$(15):RETURN
1040 SUB D:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"7¡";CHR$(15)
1045        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"u:";CHR$(15):RETURN
1050 SUB E:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"w3";CHR$(15)
1055        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"up";CHR$(15):RETURN
1060 SUB F:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"w3";CHR$(15)
1065        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"5";CHR$(15):RETURN
1070 SUB G:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"7#";CHR$(15)
1075        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"u[";CHR$(15):RETURN
1080 SUB H:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"uz";CHR$(15)
1085        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"5¿";CHR$(15):RETURN
1090 SUB I:FOR I%=0 TO 1:CURSOR X%+I%,Y%:PRINT CHR$(14);"5";CHR$(15):NEXT I%
1095        RETURN
1100 SUB J:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);" ¿";CHR$(15)
1105        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"tz";CHR$(15):RETURN
1110 SUB K:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"u&";CHR$(15)
1115        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"5¡";CHR$(15):RETURN
1120 SUB L:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"5";CHR$(15)
1125        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"up";CHR$(15):RETURN
1130 SUB M:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"7465";CHR$(15)
1135        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"5";CHR$(34);" 5";CHR$(15):RETURN
1140 SUB N:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"?05";CHR$(15)
1145        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"5¡5";CHR$(15):RETURN
1150 SUB O:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"7k";CHR$(15)
1155        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"uz";CHR$(15):RETURN
1160 SUB P:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"w[";CHR$(15)
1165        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"5";CHR$(15):RETURN
1170 SUB Q:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"7k";CHR$(15)
1175        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"-?";CHR$(15):RETURN
1180 SUB R:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"w[";CHR$(15)
1185        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"5¡";CHR$(15):RETURN
1190 SUB S:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"ws";CHR$(15)
1195        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"pz";CHR$(15):RETURN
1200 SUB T:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"#7";CHR$(15)
1205        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);" 5";CHR$(15):RETURN
1210 SUB U:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"5¿";CHR$(15)
1215        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"uz";CHR$(15):RETURN
1220 SUB V:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"5 5";CHR$(15)
1225        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"*:";CHR$(15):RETURN
1230 SUB W:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"5- 5";CHR$(15)
1235        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"u%e5";CHR$(15):RETURN
1240 SUB X:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);")8!";CHR$(15)
1245        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"6";CHR$(34);"4";CHR$(15):RETURN
1250 SUB Y:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"e—%";CHR$(15)
1255        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);" 5";CHR$(15):RETURN
1260 SUB Z:CURSOR X%,Y%:PRINT CHR$(14);"#c'";CHR$(15)
1265        CURSOR X%+1,Y%:PRINT CHR$(14);"xqp";CHR$(15):RETURN
```

l'heure du TO7 / l'heure du TO7

Possesseurs du TO 7, cette rubrique vous est consacrée. Soyez un peu chauvin, envoyez vos programmes pour cet ordinateur français.

DES CARACTERES EN TRAIT

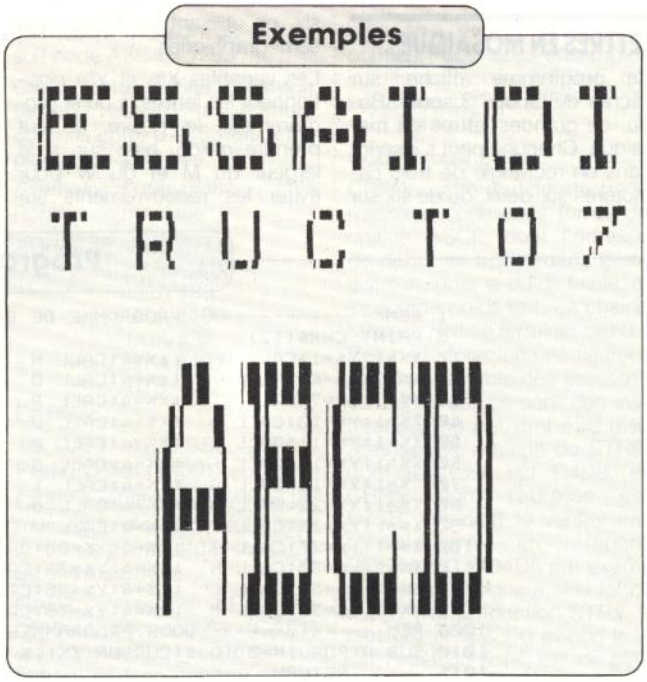
René Nicoud

Voici un programme en assembleur 6809 (rien ne nous arrête !) qui permet d'afficher à l'écran les caractères du TO 7 dans un format quelconque.

Attention, ce programme fonctionne seulement si vous avez l'extension mémoire ; si vous avez un lecteur de disquettes, le Dos Basic vous ayant « mangé » 8 Ko, vous ne pourrez pas faire tourner ce programme !

Et voici, à droite, quelques résultats obtenus avec ce programme...

Exemples



Programme

```
1 '******    RENE NICOUD ET L'ORDINATEUR INDIVIDUEL  (JP CARRE ) ******
2 '
3 '
4 '
5 '      *** CARACTERES  AGRANDIS ***
6 '              SUR TO 7
7 '
8 '
9 '
10 CLEAR,27999
20 FOR I=28000 TO28129
30 READ A:POKE I,A:NEXT I
40 INPUT A$
42 INPUT "LARGEUR,HAUTEUR ";W,H
50 POKE 28201,H:POKE 28202,W
60 L=20:C=16:GOSUB 200
70 FOR I=1 TO LEN(B$)
80 POKE 28000,ASC(MID$(A$,I,1))-32
90 CLS:EXEC 28000
100 FOR J=1 TO 1000:NEXT J
110 NEXT I
120 CLS:POKE 28201,H:POKE 28202,W
130 L=20:C=0
140 FOR I=1 TO LEN(A$)
150 POKE 28200,ASC(MID$(A$,I,1))-32
160 GOSUB 200:EXEC 28000
170 C=C+5
180 NEXT I:END
200 P=16384+320*L+C
210 POKE 28203,INT(P/256):POKE 28204,P-INT(P/256)*256
220 RETURN
300 DATA &H8E,&H6E,&H28,&H10,&H8E,&HE8,&H45,&HEE,&H03,&HA6,&H84,&HC6,&H08,&HE7,&
H07,&H3D,&H31,&HAB,&HC6,&H08,&HE7,&H09,&HEC,&H01,&HED,&H05,&H4F
310 DATA &H5F,&HA6,&HA0,&H5C,&H48,&H25,&H0B,&H58,&H24,&H02,&H8D,&H46,&H6A,&H06,&
H26,&HF7,&H20,&H0B,&H58,&H24,&H03,&H5D,&H8D,&H3A,&H5C
320 DATA &H6A,&H06,&H26,&HF5,&HE7,&H08,&HE6,&H02,&HE7,&H06,&HE6,&H08,&H6A,&H09,&
H26,&HDB,&H86,&HD8,&HA0,&H02,&H33,&HC6,&HE6,&H02,&H7F,&HE7,&HC3
330 DATA &H86,&H0E,&HA7,&HC4,&H7C,&HE7,&HC3,&HA6,&HC8,&H28,&HA7,&HC0,&H5A,&H26,&
HEE,&H6A,&H05,&H26,&HE2,&H86,&HD8,&HA0,&H02,&H33,&HC6,&H6A,&H07
340 DATA &H26,&HA6,&H39,&H7F,&HE7,&HC3,&HE7,&H08,&HC6,&H0E,&HE7,&HC4,&HE6,&H08,&
H7C,&HE7,&HC3,&HE7,&HC0,&H6F,&HC4,&H5F,&H5C,&H39
```

l'informatique douce

CHANGE D'ADRESSE

Nos nouveaux locaux,
beaucoup plus vastes
et plus centraux,
sont nécessaires à l'expansion
que nous vaut la confiance
de nos clients.

NOTRE NOUVELLE ADRESSE EST :

14 RUE MAGELLAN
75008 PARIS

NOUVEAU TÉLÉPHONE :

723 72 00 (9 lignes groupées)

Métro : George V ou Charles de Gaulle-Étoile
Parking : Élysées-George V

Distribiteurs France:

Micro Technic
Route Nationale – Fléré-La-Rivière – 36700 – Châtillon- sur-Indre – France Téléphone: (54) 38.76.97

Sidia France.
85, Rue Lafayette 75009 Paris Tél.: 2802057 Télex: 643793

Micro Ordinateur Services
34, Av. Léon Jouhaux 92160 Antony Tél.: 668.09.81

Sys Graphe
24, Rue Léon-Frot, 75011 Paris Téléphone: 336 21 22/379 00 49

Siège d'entreprise **Pays Bas:** Compudata BV, Hambakenwetering 2, 5231 DC 's-Hertogenbosch. Tél.+ 31 73 422045. Télex 50316 cdata nl.

Belgique: N.V. Compudata SA, Brusselpoortstraat 8, B-2800 Mechelen. Tél. 015-422480. Télex 64698 cdata b.

Référence 228 du service-lecteurs (page 66)

Le génie est solitaire. TULIP SYSTEM® I de Compudata.

Une arme redoutable pour les entrepreneurs.

Compudata introduit avec le TULIP SYSTEM® I un des micro-ordinateurs les plus puissants et les plus performants du monde. Et cela grâce à l'utilisation d'un micro-processeur 8086 et d'un co-processeur arithmétique 8087. La Quatrième Génération est dès lors un fait. La vitesse n'est pas le seul point important; en matière d'ergonomie également les plus hautes exigences sont satisfaites. Le confort d'utilisation de TULIP SYSTEM® I est sans pareille, grâce entre-autres au clavier très complet de 104 touches.

TULIP SYSTEM® I accepte une grande quantité de logiciels déjà disponibles. Ses capacités? Une mémoire interne de 128 Ko. extensible à 896 Ko., une mémoire externe de 350 Ko. (disque souple) jusqu'à 10 Mo.disque dur fixe.Une flexibilité maximale est obtenue à l'aide des 8 jeux de caractères prévus d'office. Les couleurs et les possibilités graphiques à haute résolution font du TULIP SYSTEM® I une vraie merveille de la technologie de pointe. Contactez votre revendeur, il en sait tout, ou écrivez à Compudata.

Spécifications: Ordinateur
● Processeur: 8086, 8087 (opt.) ● Horloge: 8 Mhz. ● RAM: 128-896 Ko. ● E/S série: RS 232 ● E/S parallèles: Centronics comp. ● Interfaces: Disque dur, bande magnétique, crayon lumineux ● Contrôleur de disques souples: 5¼" et 8" ● Clavier avec mémoire tampon: 104 touches. **Mémoires de masse** ● Disque souple double 5¼", 1,5 Mo. ● Disque dur fixe 5 Mo. ou 10 Mo. **Affichage** ● Formats: 80 x 25, 64 x 31, 40 x 25 ● Graphique basse résolution: 100 x 160 ● Graphique haute résolution: 786 x 288 (opt.) ● Couleurs: 8 ● Jeux de caractères internationaux: 8 / software au choix.

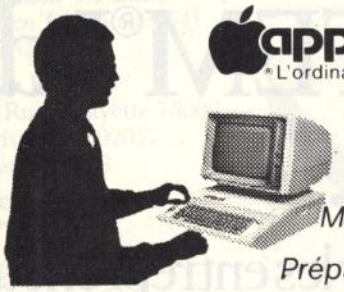
RECHERCHONS REVENDEURS DINAMIQUES

Envoyez-moi le plus vite possible des renseignements sur la concession de vente du TULIPsystem® I.

Firme ..... Nom ..... Fonction .....
Adresse ..... Ville ..... Code postal .....
Pays ..... Téléphone .....

Siège d'entreprise **Pays Bas:** Compudata BV, Hambakenwetering 2, 5231 DC 's-Hertogenbosch.

ARGENTEUIL
Faites des merveilles!



apple
L'ordinateur personnel

Gestion de fichiers
Prévisions de ventes.
Modélisation financière.
Préparation de budgets.
Présentations graphiques.
Edition et traitement de textes.
Comptabilité d'une petite entreprise.
Gestion de projets.
Enseignement et formation.

Voyez par vous-même
Demandez-nous une démonstration

apple computer

MICRO-HEXA 4 Rue A. G. Belin.
95100 Argenteuil 961.27.32.

Référence 230 du service-lecteurs (page 66)

entre place de la République et gare routière
Tél. (8) 775.32.86

MICROMETZ

micro-informatique pour tous

ORDINATEURS B.B.C. - D.A.I. - DRAGON - LYNX
GRAND CHOIX LOGICIELS & LIBRAIRIE
DEPOT-VENTE — OCCASIONS — ACHAT & VENTE
19, rue de la Fontaine F 57000 METZ

Référence 231 du service-lecteurs (page 66)

abonnez-vous à

LOGICIELS POCKET SOFT (R)

POUR

SHARP PC-1500 (R) & TANDY PC-2 (R)

DISPONIBLES EN BOUTIQUE MICRO-INFORMATIQUE :

PC-CALC3	: Feuille électronique de calcul
PC-PLOT3	: Utilitaire graphique de PC-CALC3
PC-WORD	: Traitement de textes
PC-GRAPH	: Graphiques de gestion
PC-MACRO	: Macro-assembleur
PC-HEX	: Moniteur hexadécimal avec TRACE
PC-BANK	: Gestion de 4 comptes bancaires
PC-MATH	: 15 fonctions mathématiques, statistiques & financières
PC-UTIL2	: 17 extensions au BASIC SHARP
PC-DATABASE	: Gestion de fichiers

Informations :

POCKET SOFT Ltd

Bureau Parisien, Tél.: (1) 326.86.70 - Réf. OI

Référence 229 du service-lecteurs (page 66)

BASIC APPLESOFT - DOS 3.3 ET PRODOS

PAUL MERRY

Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemples pour les instructions et concepts de programmation, édition de textes, gestion de fichiers. 3e édition augmentée avec PRODOS, 102 programmes, 641 pages.

Le livre seul ..... **160 F TTC**
La disquette du livre ..... **75 F TTC**

DECOUVREZ PASCAL SUR APPLE II

JOHN COLIBRI

Un grand classique. Le manuel pas à pas pour apprendre le PASCAL par la pratique sur APPLE II. 80 programmes. 6e édition. 400 pages.

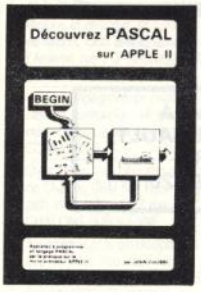
Le livre seul ..... **140 F TTC**
La disquette du livre ..... **75 F TTC**

TOPIQUE PASCAL

JOHN COLIBRI

Description du fonctionnement de PASCAL et des techniques avancées utilisant ces connaissances. Conversions de types - Entrées/sorties directes - Matrices dynamiques - Interprète VISICALC - Fichiers de longueur variable - Fichiers dynamiques - Implémentation: plan mémoire, Operating System, interprète, Segments et Unités. 50 programmes. 400 pages.

Le livre seul ..... **290 F TTC**
La disquette du livre ..... **100 F TTC**



VISICALC TUTORIAL

CHRISTIAN B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser VISICALC. 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, location de matériel. 375 pages.

Le livre seul ..... **145 F TTC**
La disquette du livre ..... **75 F TTC**

VISICALC LEXICUM

CHRISTIAN B DUBOS

Guide de référence alphabétique. Définition, utilisation, exemple pour les commandes, fonctions et manipulations VISICALC. Tests, consolidation de tableaux, programmes d'interface BASIC. 375 pages.

Le livre seul ..... **145 F TTC**
La disquette du livre ..... **75 F TTC**

MAGICALC TUTORIAL

CHRISTIAN B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MAGICALC. 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, étude de prix. 383 pages.

Le livre seul ..... **145 F TTC**
La disquette du livre ..... **75 F TTC**

MULTIPLAN TUTORIAL

CHRISTIAN B DUBOS

Manuel pas à pas pour apprendre à utiliser MULTIPLAN. 10 tableaux professionnels commentés: devis, planning de fabrication, bulletin de salaire, facturation/stock, investissements, budgets, CEG/bilans, prévisions, stratégie d'entreprise, location de matériel. 390 pages.

Le livre seul ..... **165 F TTC**
La disquette du livre ..... **75 F TTC**

PLUS DE 200 LIVRES PASCAL

- Collections addison Weslay, Hayden, McGraw Hill, Osborne, Prentice Hall, Reston, Springer Verlag, Wiley
- Collections Dunod, Eyrolles, Gaétan Morin, Masson, Sybex.
- Documentations et Magazines Pascal.
- Bibliographies de ces livres sur demande.

SÉMINAIRES

Formation avec travaux pratiques sur ordinateurs personnels (IBM PC, Apple II, Lisa). Conventions de formation.

- Initiation Pascal - John COLIBRI

Types de données simples, structures de contrôle, procédures et fonctions, types de données structurés, gestion de fichiers, programmation descendante et raffinement progressif.

Tous les mois. 4 Jours ..... **5000 F HT**

- Techniques Pascal - John COLIBRI

Unités et procédures, conversions de types, structures de tri et d'indexes (hash code, B Arbres), gestion de masques, gestion de fichiers avancée, utilitaires Pascal, implémentations.

Tous les 2 mois. 4 Jours ..... **5000 F HT**

- Initiation VISICALC - Christian B DUBOS

Commandes, fonctions, tests, fichiers, impressions, consolidation de tableaux, interface Basic et Pascal.

Tous les mois. 2 Jours ..... **2000 F HT**

- Cycle de 12 séances hebdomadaires d'initiation Pascal ..... **300 F TTC**

CLUB DES UTILISATEURS PASCAL

- Réunion tous les mercredis à partir de 19 h, avec présentations.
- Parmi les sujets prévus pour les prochaines réunions:
  - assembleur et désassembleur 6502 symboliques
  - le compilateur MODULA II écrit en Pascal
  - le Pascal UCSD version IV sur IBM PC
  - calcul matriciel symbolique
  - écriture de programmes Pascal pour Mac Intosh
  - exemples d'utilisation de Prolog
  - le source de l'interprète 6502 Apple
- Tous les 15 jours la réunion est consacrée à des séances d'initiation Pascal avec travaux pratiques.

Cotisation annuelle ..... **300 F TTC**

DISQUETTES SOURCES (Formats IBM PC version IV, Apple II et // Version 1.1 ou IV)

- Le compilateur P4 de Zurich. Source complet du compilateur et de l'interprète de P CODE fourni par N WIRTH. Pascal complet, avec procédures, réels, pointeurs. Le point de départ de toutes les implémentations.

La disquette ..... **200 F TTC**
Le livre: THE P4 COMPILER - Pemberton ..... **279 F TTC**

- PASCAL S. Source du compilateur interprète travaillant entièrement en mémoire. Un Pascal sans les pointeurs et les fichiers.

La disquette ..... **150 F TTC**
Le livre PASCAL: The Language and its impelmentation - Baron .. **398 F TTC**
Le livre Structured System Design - Welsh Mc Keagh ..... **468 F TTC**
Le livre Programming Language Translation - Berry ..... **254 F TTC**

- PASCAL C. Source du compilateur interprète permettant des expérimentations de concurrence.

La disquette ..... **100 F TTC**
Le livre Principles of Concurrent Programming - Ben Ari ..... **191 F TTC**

PRODUITS PASCAL

- Pascal UCSD pour IBM PC ou VICTOR.
Comprend le système complet: L'Operating System, le Compilateur, l'Editeur, le Filer..., et le jeu de manuels ..... **5450 F TTC**

- SEQUIN. Unité Pascal permettant l'indexation par des B Arbres ..... **300 F TTC**

- MNEMO DUMP. Utilitaire permettant l'examen du contenu mémoire ou disquettes ..... **300F TTC**

- MNEMO DEPCODE. Désassembleur de P CODE ..... **300 F TTC**

- MNEMO 65. Assembleur symbolique 6502 travaillant en mémoire, éditeur pleine page, disquettes au format Pascal 1.1 ..... **300 F TTC**

- MNEMO COMPTA. Comptabilité générale. 450 comptes, 2000 écritures. Consultations complètes à l'écran. Interface VISICALC ..... **2372 F TTC**

- MNEMO TEXTE. Traitement de texte pleine page, minuscules accentuées à l'écran. Apple II 48K, carte language, 1 ou 2 lecteur multifenêtre. Mode graphique **539 F TTC**

- MNEMO FACT. Gestion de stock, des achats, des commandes, facturation **2372 F TTC**

Vous pouvez acheter ces produits directement, ou les commander par correspondance en écrivant à:
MNEMODYNE 26, rue Lamartine 75009 PARIS Tél: 285.10.82

RENSEIGNEMENTS GRATUITS SUR:
- ☐ Les séminaires
- ☐ La bibliographie Pascal
- ☐ La liste des disquettes source
- ☐ Les produits Pascal

JE VOUS COMMANDE:

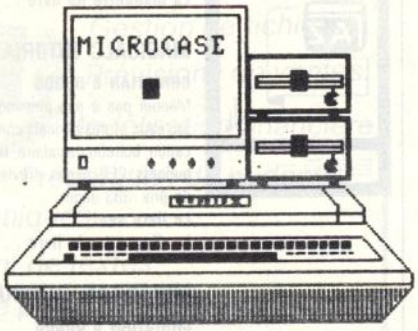
Description	Format disquette	Prix TTC

Le port en France Métropolitaine est compris. Autres destinations: ajouter 20 F par produit.

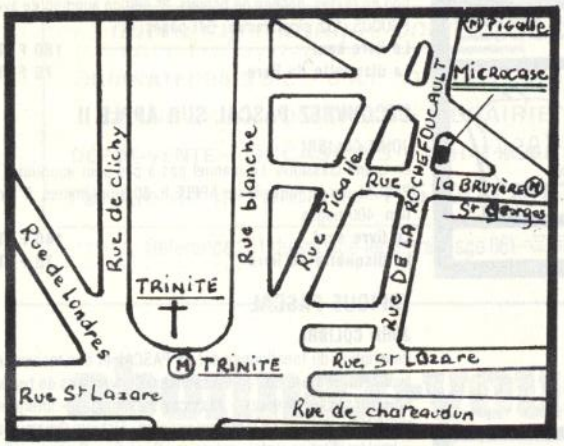
Nom _____
Adresse _____

Des milliers d'amateurs attendaient un véritable centre-d'occasion consacré exclusivement à la micro-informatique. MICROCASE est le seul a en faire sa spécialité.

MICROCASE



LE SPECIALISTE DU MATERIEL INFORMATIQUE D'OCCASION.



- Achat comptant de tous matériels d'occasion.
- Vente exclusivement de matériels sélectionnés (matériel d'expo - défaut d'aspect - saisie, etc.)
- Reprise sans obligation d'achat.
- Bourse d'échange (livres/logiciels/interfaces).
- Dépôt vente/garde.

46 Rue de LA ROCHEFOUCAULT, 75009 PARIS
Tél. : 874.05.20.

OCCASION — ACHAT — DEPOT-VENTE

OUVERT DE 10 H A 13 H ET DE 14 H A 19 H ET LE LUNDI DE 14 H A 19 H

Référence 233 du service-lecteurs (page 66)

LILLE... LILLE... LILLE... LILLE... LILLE...

apple IIe (64 KO RAM, extensible 128 KO DOS 3.3, Logiciels... cartes)

Apple III avec Catalyst (256 KO RAM, SOS, profile 5 M octets)

B F M 186 (256 KO RAM, 2 fois 1, 2 M octets, MS. DOS)

ORIC 1, DRAGON 32, ALICE, CASIO

Logiciels, cartes, périphériques, consommables, librairie spécialisée.

S.A.V. sur place.

m.b.d.c.

172, RUE SOLFERINO. 59800 LILLE
TÉL. (20) 57.91.87
OUVERT DU MARDI AU SAMEDI de 9 h 30 à 12 h et de 14 h 30 à 19 h

Référence 234 du service-lecteurs (page 66)

petites annonces gratuites

recherche et vente de matériel d'occasion, création de clubs, échanges d'expériences...

Clubs

Oric 1, ZX 81, cher. échanges avec collèges, écoles : pédagogie, jeux. Turing Club, collège Cobast, 02500 HIRSON.

Club ZX 81 enseignants, cher. contacts ttes régions et étranger, pr création d'un bulletin de liaison. Club enseignants ZX 81, école de l'Arsenal, rue J.-J.-Rousseau, 25000 BESANÇON.

Cher. compagnons pr création club, ts ordinateurs confondus, et partage expérience. Henri Dieulot, 7 place de la Commune, 38130 ECHIROLLES.

Oyez ! Oyez ! un club info au lycée P. Bayen de Châlons CBM 64, TI 57. Lycée P. Bayen, club informatique, 22 rue du Lycée, 51037 CHALONS-SUR-MARNE.

Association pr le développement des loisirs et des activités nouvelles section informatique ZX 81, TI 99, Oric 1. Adlan, BP 38, 54420 SAULXURES-LES-NANCY.

Club cher. contact avec autre club TRS 80. M. Eftimakis, allée Michelet, 59190 HAZEBROUCK.

Club rural, 8 à 87 ans cher. parrain compréhensif, pr premiers pas. Loiseau Olloix, 63450 ST-AMANT-TALLENDE.

Utilisez votre PC 1500 ou PC 2 à 100 %. ACUOP, Cheilly-les-Maranges, 71150 CHAGNY.

Club savoyard fonctionnant sur Apple 2, cher. contacts pr échange idées (France-Belgique). C. Hustache, chef-lieu, 73660 ST-REMY-DE-MAURIENNE.

Club FOL Paris en self service et/ou stages initiation, perfectionnement mercredi matin/après-midi. FOL Paris, 12 rue de la Victoire, 75009 PARIS.

Initiez-vous à l'info, stage et club pr tous à partir de 12 ans. OEPA, 19 bis et 21 villa d'Alésia, 75014 PARIS.

Fonde club pr possesseurs TI 99/4A et Basic étendu, habitants France métropolitaine uniquement, exclusivement sur jeux. Chambaz, 11 ter bd Victor-Hugo, 78100 ST-GERMAIN.

Club info Yvelines, initiation au Basic. Narvor, 4 allée des Passereaux, 78260 ACHERE.

Lycéen organise réunions, conseils, etc, pr possesseurs d'OI dans la région de Poitiers. Didier Dantin, 21 rue Pierre-de-Coubertin, 86000 POITIERS.

Recher. utilisateurs Commodore pr former ICPUG, (association indépendante d'utilisateurs Commodore). Rose Humphrey, 7 rés. Foch, av. G-Clémenceau, 92380 GARCHES.

Création club info, sur Apple et TRS 80. MJC MPT J.-Brel, 95400 VILLIERS-LE-BEL.

Belgique. Nouveau club d'utilisateurs du TI 99/4A avec Basic simple, ext. Basic au mini-mémory. A. Perron, av. J.-F.-Debecker 41, 1200 BRUXELLES.

Grande Bretagne. Club utilisateurs BBC (dirigé par un Français), contactez-nous. D. Duchet, 51, St-George road, CHEPSTOWN, P6 5LA.

Monaco. Club ZX 81 Monaco aide ts ceux qui ont des problèmes de chargements. Cotex Marc Giacone, 16, esc Castelleretto, MC 98000 MONACO.

Contacts

Cher. correspondant Apple 2e pr échanges et éventuellement formation club. Recher. aussi ZX 81 + écran, px : 600 FF max. Pierre Obez, 30 av. de Genève, 01220 DIVONNE-LES-BAINS.

Cher. contacts Apple 2e. F. Gerenton, 16 av. Nouvelle, 06100 NICE.

MPF 2 recher. contacts. Didier Calcagno, 2 rue St-Joseph, 06380 SOSPEL.

PHC 25 cher. semblable pr échanger idées et astuces. C. Delaporte, Cidex 03, 08560 CLAVY-WARBY.

CBM 64 recher. ts contacts pr échanger trucs et astuces. L. Meister, Montplaisir, Laurac, 11270 FANJEAUX.

Apple 2, 64 Ko cher. contacts USA pr échanges. R. Faverge, 40 E bd Voltaire, 13001 MARSEILLE.

Cher. possesseur Atari 400/800 pr échanges divers. T. Daniel, 6 place des Griottes, 13010 MARSEILLE.

Possesseur Dragon 32, cher. contacts pr échanger idées, astuces et autres. P. Barbaroux, 12 rue des Marjolaine, 13200 ARLES.

Spectravidéo + magnéto + poignées, cher. contacts pr échanger expérience. E. Orain, 42 rue Haute, 14600 HONFLEUR.

Lycéen possédant un Lynx, cher. contacts pr échange. D. Colin, St-Richer, 14670 BASSENEVILLE.

Dragon 32 cher. correspondants. P. Decoulgens, bt. 40, apt. 214, 40 bd J.-Moulin, 16000 ANGOULEME.

Apple 2e débutant cher. conseils, trucs et astuces en tt genre. P. Merle, 50 rue Verrerie, 21000 DIJON.

Possesseur MZ 80 B cher. contacts pr échanges idées, docs, astuces, etc. R. Auffret, 8 rue Gambetta, 22110 ROSTRENEN.

Recher. propriétaire Hector HR+, pr savoir si ordinateur intéressant. G. Cherruel, 16 rue Sully-Prudhomme, 29200 BREST.

Possesseur ZX Spectrum aimerait prendre contacts avec d'autres Sinclairistes pr échange expérience. F. Pons, c/o Lobieaux, rue Danton Poular Feunten, 29215 GUIPAVAS.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Possesseur Canon X 07 cher. contacts pr échanger idées, astuces. J.-C. Goursaud, 17 allée Lacroix de Lamarque Auzeville, 31320 CASTANET.

Possesseur Lynx, 48 Ko cher. ts contacts avec possesseurs d'OI identique. R. Duhamel, 10 rue J.-R. Guyon, bt F121, 33270 ECOIRAC.

Sanyo PHC 25 recher. trucs et astuces. C. Bagot, 2 villa Boure l'Eveque, 35000 RENNES.

Dragon 32 cher. contacts. Bruno le Calvé, 25 rue Edmond-Rostant, 35000 RENNES.

Possesseur Xerox 820.2 (disk 8"), sous CP/M 2.2., et MBasic 5.2, cher. contacts pr échanger idées et expérience. Aubailly, 7 rue St-Joseph, 38000 GRENOBLE.

Petit Dragon 32, carburant au fuel, recher. confrère en vue échanges. J. Sobol, 9 rue de la Havane, 44600 ST-NAZAIRE.

Possesseur TO 7 cher. contacts pr échanger idées et astuces. Michel Cherrier, les Grandes Vallées Bray-en-Val, 45460 LES-BORDES.

Possesseur Apple 2e cher. contacts avec utilisateurs en Anjou. D. Rapin, 2 av. du Gal-Patton, 49000 ANGERS.

Vic 20 cher. utilisateurs du Vic comme terminal, et avoir leurs impressions sur la fiabilité du matériel. T. Danquin, chemin de l'Englucherie, 49500 SEGRE.

Dragon 32 cher. contacts pr échange d'idées, et pr créer club dans région de Reims. Paul Didier, 3 rue de la Croix l'Abbesse, 51370 ST-BRICE-COURCELLES.

Lycéen 18 ans possesseur d'un Dragon 32, recher. correspondants pr échanger idées et astuces. E. Georges, 12 rue du Port Haraucourt, 54110 DOMBALE.

Possesseur Oric 1, échangerait trucs, astuces, avec autres Oricophiles de la région de Nancy. Dominique Schoirfer, immeuble Watteau, 54180 HEILLECOURT.

Votre ordinateur s'ennuie, si vous possédez un TI 99, ZX 81, FX 702 P, alors écrivez-moi. C. Lux, 5, rue du Dr-Schweitzer, 57157 MARLY.

Recher. contacts Apple 2 pr échanger idées et trucs. D. Bernard-Cuisinier, lycée J.-Perrin, 59130 LAMBERSART.

Possesseur Commodore 64 échange idées. Didasco, BP 19, 59212 WIGNEHIES.

Cher. possesseur TRS 80, mod. 3, disk, pr contacts enrichissants et échanges divers par courrier ou autre. Bobillier, Fortel-en-Artois, 62270 FREVENT.

Oric 1 (48 Ko) cher. contacts pr échanges divers. A. Daubignard, 12 rue Maurice-Faucon, 63100 CLERMONT-FERRAND.

Dragon 32 recher. contacts pr échanger trucs. E. Pelissier, 33 route de Cébazat, 63100 CHATEAUGAY.

Apple 2e, cher. contacts avec autre Apple pr échanger idées avant départ USA. P. Leroy, 7 rue St-Louis, 67000 STRASBOURG.

Vic 20 cher. contacts pr échanger trucs, astuces et idées. F. Schuller, 5 rue St-Bruno, 67200 STRASBOURG.

New Brain recher. club ou contacts avec autre New Brain dans la région. M. Baumstimler, 20 rue de Marseille, 67230 DIEBOLSHEIM.

Cher. contacts avec possesseur MZ 80. P. Hamm, 27 Nouvelle-Cité, 67380 LINGOLSHEIM.

TRS 80, mod. 3, 48 Ko + disque, recher. contacts pr échanges divers. D. Maquiné, 5 rue du Vercors, 68000 SAUHEIM.

Lycéen possédant CBM 64 + disquette cher. contacts sur France et étranger, pr échanger trucs, idées, etc. F. Page, 49, rue de la République, 69002 LYON.

PB 100, TI 99/4A cher. contacts pr échanges divers. F. Benefice, 8 chemin de Barbesi, 69320 FEYZIN.

Dragon 32, jeune 17 ans, cher. contacts. C. Dupuis, 38 bd du Gal-de-Gaulle, 69600 OULLINS.

Spectrum cher. contacts région tarentaise si possible, en vue échanges divers. J.-J. Statkus, maison Ducognon, Grande-Rue, 73210 AIME.

Passionné musique et info. cher. passionné image et info, sérieux pr collaboration fructueuse. Mathieu Foldes, 156 av. Victor-Hugo, 75016 PARIS.

Cher. personne ayant trouvé solution des jeux Adventure TI 99/4A (Pirate, Mission impossible, etc.) Jean Lorber, 10 square Clignancourt, 75018 PARIS.

Dragon 32 + disk cher. contacts pr échanger idées et astuces. P. Poirier, 12 rue Nicolas-Poussin, 76330 NOTRE-DAME-DE-GRAVENCHON.

Possesseur Apple 3 + disk profil + CP/M, cher. contact pr échanger astuces. Wilman, 3 place Doumer, 77100 MEAUX.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

ZX Spectrum cher. club par correspondance pr échange. J.-C. Jacquet, 19 rue Gambetta, 77400 THORIGNY.

Dai cher. contacts. P. Bancourt, 38, av. des Etangs, 78170 LA-CELLE-ST-CLOUD.

Désire prendre contact avec personnes bien informées en info. pr création en commun. Teuscher, 31 rue P.-V.-Couturier, 78190 TRAPPES.

Vic 20, seul, cher. contacts, je vous attends. J.-N. Negroni, 1 rue St-Pol-Roux, 78280 GUYANCOURT.

Oric 1, 48 Ko cher. autre Oric 1, 48 ko, pr échanger astuces, idées et autres. Paul Andresewski, 3 rue Alfred-de-Musset, 78330 FONTENAY-LE-FLEURY.

Hector Lambda 2HR cher. contacts pr échanger idées, astuces et autres. T. Martin, 7 rue des Imprimeurs, 78350 JOUY-EN-JOSAS.

Lycéen possédant CBM 64, cher. contacts pr échanger idées, trucs et autres. Mouloud Hadjazi, 4 rue Vincent-Van-Gogh, 78700 CONFLANS.

Membre d'un club d'info, cher. correspondants possedant un OI de type Pet/CBM ou CBM 64. Eric Giordano, 1 rue Comemonier, 83450 PIERREFEU.

Cher. possesseur de CBM 64 pr échange. G. Dutartre, villa la Chamade, 83740 LA-CADIERE-D'AZUR.

Recher. contacts pr échanges divers, pr ZX 81. F. Boyer, 44 cours de la République, 84120 PERTUIS.

Recher. possesseur TI 99/A4 pr échanger trucs et idées. N. Riffaud, 8 lot la Gavaniole, 84210 ST-DIDIER.

Possesseur Oric recher. contacts pr échanges. H. Conan, Peigus Ansouis, 84240 LA-TOUR-D'AIGUES.

Casio FX 702 P, recher. contacts pr échanges divers. J. Thedrel, 16 ter rue Pasteur, 89100 ST-LEMENT.

Oric 1 cher. petits et grands frères, pr contacts et échanges d'idées. Alain Ladmiral, 40 rue J.-Jaurès, 91130 RIS-ORANGIS.

Cher. contacts aux Etats-Unis avec utilisateurs d'Apple 2. J.-D. Blanc, 1 square du Chateau, 92200 NEUILLY.

Dragon cher. contacts, idées et trucs pr Dragon. G. Guillet, 31 bis rue des Pyrénées, 93410 VAUJOURS.

Goupil 2 cher. à communiquer avec un congénère ou avec tt animal comprenant le Pascal USCD. J.-P. Pichon, 28, av. Richaud, 94110 ARCEUIL.

Cher. Lynx, région Paris, ou département 17, pr échanger idées, et recherche en commun. J.-P. Soyer, 8 rue de la Commune, 94800 VILLEJUIF.

Apple 2e recher. contacts pr échange. P. Stein, 42 rue Louis-Blanc, 95100 ARGENTEUIL.

Angleterre. Possesseur BBC, mod. B, cher. contacts ts pays pr échanger trucs et idées. D. Duchet, 51 St-George, RD, CHEPSTOWN P6 5LA (GWENT).

Belgique. TRS 80, 48 Ko disk, cher. contacts pr ts échanges. M. Hennau, 20 av. des Fossés, 5200 HUY.

Belgique. BBC cher. contacts. Georges Luel, 89, av. de Tervuren, 1040 BRUXELLES.

Belgique. Utilisateur du TI 99/4A avec Basic étendu, échangerait idées. P. Mathieu, A. Reine-Astrid 24, 5200 HUY.

Belgique. Utilisateur Vidéo Génie avec disques, cher. confrères TRS ou VGS dans sa région, pr échanger expérience, trucs et autres. L. Moreau, 4 av. H.-Wautier, 1370 TUBIZE.

Belgique. Commodoriste cher. contacts pr échanges divers. P. Barvaux, rue Terminus, 32, 4391 BERLOZ.

Cameroun. Apple 2+, cher. contacts. T. Han, BP 301, YAOUNDE.

Canada. Professeur cher. amateur de Logo pr échanger idées, docs. Michel Parent, 37 Tardif Boichatel, QUEBEC, CANADA GOA, IHO.

Canada. Ecrivain et poète, recher. possesseur VIC 20 pr échanges d'expérience en écriture. Marie-Hélène. 1380 bd de la Concorde O., H 402, LAVAL, QUE... CANADA, H7N 5P4.

Italie. ZX Spectrum cher. possesseurs ZX pr échange. P. Geymonat, via Legnano 27, 10128 TORINO.

Niger. Cher. contacts pr aide programmation LM sur PC 1500. H. Lambert, BP 152, NIAMEY.

Tunisie. Cher. correspondants possesseurs ZX Spectrum K. Khalfallah, Chiar 1, 1002 cité Hanvajenne, TUNIS.

Recherche de programmes

Ordinateurs de poche

Etudiant cher. prgms et livres ts genres pr TI 55-11. Luc Midavaine, les Adrechts, nº 21, 13390 AURIOL.

Recher. prgms sur TO 7, FX 702P et PC 1500. G. Doutriaux, 19 Cote-Blanche, 27000 EVREUX.

Recher. prgms pr PB 100 Casio, merci. L. Lejop, 4 allée de l'Elorn, 35760 ST-GREGOIRE.

Recher. prgms jeux pr TI 57 LCD. P. Brun, 16 allée des Acacias, 36300 LE BLANC.

Cher. prgms pr HP 33 C, maths, jeux, divers. J.-M. Louet, 102 rue de la Chevalerie, 37100 TOURS.

PC 1245 cher. trucs, prgms de jeux, gestion, astuces, etc. E. Pascual, ch 7R, cité du Ra-

petites annonces gratuites

Recherche de programmes (suite)

bot, rue M. Gignoux, 38000 GRENOBLE.

Recher. prgms pr TI 57 LCD. Laurent Abeaucourt, 38 rue d'Eich, 57430 SARRALBE.

HP 41 CV cher. prgms jeux, et correspondant sympas. Chantal Dantin, 2 rue Arthur-Becquart, 62600 BERCK-PLAGE.

Cher. ts prgms pr ma Sharp PC 1500. S. Ehrenreich, 25 rue Balzac, 68000 COLMAR.

Etudiant cher. prgms pr TI 58, jeux et utilitaires. F. Eudier, ch. 308, pavillon St-Saens, cité du Panorama, bd Siegfried, 76130 MONT-ST-AIGNAN.

Recher. prgms jeux, utilitaires pr FX 702 P. M. Hillebrand, 5 rés. des Chênes, 29 av. de St-Germain, 78160 MARLY-LE-ROI.

Recher. prgms pr PB 100 (jeux, math). V. Lisboa, 2 rue du Pic-Vert, 94450 LIMEIL-BREVANNES.

Belgique. Cher prgms pr PB 100, 8 Ko. Denis Grodent, rue Ste-Walburge 224, 4000 LIEGE.

Ordinateurs individuels

CBM 64 recher. prgms et poignées de jeux. Suquet, BA 278 Gat/radio, 01500 AMBERIEU.

Recher. pr ZX 81, 32 Ko, ts prgms (jeux, gestion, utilitaire, etc). Nicolas Cozzarin, 21 rue Carrier-Belleuse, 02320 ANIZY-LE-CHATEAU.

CBM + disk + K7, recher. prgms jeux et utilitaires. O. Rouit, 33 rue Jules-Beraud, 04400 BARCELONNETTE.

Cher. prgms pr Apple 2e. Del Rio, 21 bd Gambetta, 06000 NICE.

CBM 64 recher. prgms + trucs et astuces. C. Torride, 4 impasse des Fauvettes, 06110 LE CANNET.

Cher. prgms pr Apple 2+, comment faire apparaître une image graphique d'un jeu d'aventure. Bruno Graviou, chemin-des-Colettes, villa Cavox, 06200 NICE.

Oric 1 cher. prgms jeux et utilitaires. G. Beltrutti, 1 rue G.-Charbonnier, bt 2, esc. 3, 06300 NICE.

Sanyo PHC 25, recher. prgms, trucs, etc. J.-P. Sacchet, 4 rue de Sous-Rimont, 08160 FLIZE.

Au secours, jeune Sinclair Spectrum cher. nourriture (prgms de jeux sur papier). D. Larose, 1 rue Paul Cleret, la rivière de Corps, 10300 STE-SAVINE.

Apple 2e recher. docs et prgms. Serge Peythieu Vinets, 10700 ARCIS/S-AUBE.

Possesseur CBM 64 cher. ts prgms pr C 64. P. Martinole, 1 rue des Cyclamens, 11100 NARBONNE.

Possesseur Apple 2e, recher. ts prgms jeux, utilitaires. P. Herin, rés. Plombière, bt 1, 27 rue Arnal, 13003 MARSEILLE.

CBM 64 cher. prgms. J.-M. Nappa, 9 trav. de la Grognarde, 13011 MARSEILLE.

Dragon 32, recher. prgms de jeux, astuces. L. Vanrell, 6 av. Belges, 14640 VILLIERS-SUR-MER.

Dragon 32 cher. ts prgms jeux et utilitaires. R. Nadaud, 172 bis rue de la Grande-Font, 16000 ANGOULEME.

Apple 2e cher. prgms « Gestion de Projet », prgms dentaire. Super Pilot et tt prgms FAO. Alain Reynoard, 14 rue Roche, 17300 ROCHEFORT.

Cher. ts prgms pr Laser 200. M. Gastal, 5 rue J.-Cocteau, 18100 VIERZON.

Cher. ts prgms utilitaire ou scientifique bon niveau, pr Vic 20 + 16 Ko + disquettes + Supr Expander et réalisations code d'automatismes. Perou, place de Bretagne, bt 3, rés. Vieille Tour, 22500 PAIMPOL.

Equipe enseignants, recher. ts prgms enseignement sur TO 7. Michel Lemeu, Collège des Sept-Iles, 22700 PERROS-GUIREC.

Vic 20 cher. prgms 16 Ko Super Expander sur K7 ou disk. O. Noir, rue des Vignerons, 25480 PIREX.

TI 99/4A rien à se mettre sous la dent, cher. prgms de ttes sortes. E. Perrot, les Réalières, Châteauneuf-sur-Isère, 26300 BOURG-DE-PEAGE.

New Brain cher. prgms Assembleur-Desassembleur, Pascal jeux et docs sur le système. Michel Berthé, 28 rue de la Landelle, 29200 BREST.

Oric 1, 48 Ko cher. prgms, trucs et astuces. Bertrand Mouden, 18 rue St-Jacques, 29200 BREST.

Sanyo PHC 25 recher. prgms. F. Picard, 16 rue Traverse, 29200 BREST.

Recher. prgms pr ZX 81 + 16 Ko, jeux et utilitaires. Eric Verret, Montcollier Villeny, 41220 LA FERTE-ST-CYR.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

ZX 81 + 16 Ko recher. ts prgms de jeux. Richard Sébastien, rés. Belle-Campagne, 42620 ST-MARTIN-D'ESTREAUX.

Cher. prgms pr Sil'Z 3, version 1. C. Dupuis, 25 rue du Stade, 43120 MONISTROL-SUR-LOIRE.

Cher. prgms pr TI 99/4A. S. Piguet, 82 rue du Bois-Hardy, 44100 NANTES.

Cher. prgms de jeux, maths ou tt autre prgms concernant TO 7. S. Waldbaum, 275 rue de Coursnon, 45760 OLIVET.

CBM 64 cher. prgms utilitaires et jeux, astuces, trucs. D. Chaussin, les Hauts-de-Janoulet, 47170 LANNES-MEZIN.

Recher. prgms utilitaire, jeux pr Apple 2e, carte 80 colonnes. Hung, 38 rue Bernard-Palissy, 47300 VILLENEUVE-SUR-LOT.

Recher. prgms pr ZX 81, 32 Ko (gestion petit commerce, achats-ventes, TVA, prévisions, etc.). D. Victor, St-Pierre-de-Caubel, 47380 MONCLAR.

Cher. logiciels en ts genres pr TO 7. P. Bristiel, Bajamont, 47480 PONT-DU-CASSE.

Pr TRS 80, mod. 3, 48 Ko, un lecteur cher. Mumath version complète. B. Chasson, 5 rue Dorgeles, 30400 LES ANGLES.

Recher. prgms pr Spectrum 48 Ko. Antoine Vekris, 25 cours de la Martinique, 33000 BORDEAUX.

Cher. prgms pr Dragon 32, sur disque ou K7. Sylvain Clery, 40 bis rue Duguesclin, 56100 LORIENT.

Recher. ts prgms pr TI 99/4A, 16 Ko (jeux divers). Pierre Lormant, 1 rue Principale, Mulcey, 57260 DIEUZE.

ZX 81, 16 Ko recher. prgms jeux d'aventure, et livres de jeux en anglais. P. Weber, 12 rue Principale, 57450 DIEBLING.

Cher. prgms pr CBM 64. S. Letscher. 8E rue Nationale, 57600 FORBACH.

Apple 2e recher. prgms, notamment d'analyse statistique. Bilik, 221 av. Gal-de-Gaulle, 57790 LORQUIN.

Cher. prgms morse ou Rtty, et prgms « pilote » pr TRS 80, mod. 1, disk. F. Vigneron, 1 rue Paul-Machy, 59240 DUNKERQUE.

Recher. prgms de jeux pr CBM 64. Marc Maillot, 9 la Brévérie-Bois-Grenier, 59280 ARMENTIERES.

Sharp MZ 80 A, 48 Ko cher. prgms divers et langages, le tt sur K7. Mahieux, route de Bergues, 59630 BROUCKERGE.

Cher. prgms EAO, langues, maths, compta, TRS 80, mod. 3, disk et TO 7. B. Devaux, 39 av. du Bois, 59650 VILLENEUVE-D'ASCQ.

Sega 3000 cher. prgms utilitaires, créations de Sprites. Minet, 6 rue de la Coppinerie, 59700 MARCQ-EN-BAROEUL.

Vic 20 recher. prgms. Pascal Boulogne, 5 square Voltaire, 59760 GRANDE-SYNTHE.

Apple 2e cher. ts prgms jeux et utilitaires. O. Ledoux, 135/12 rue du Gal-Leclerc, 59790 RONCHIN.

Apple 2e cher. ts prgms, docs, vds Silentype (82) : 1 600 FF. Bruno Labarre, 14 rue P. et M. Curie, 60100 CREIL.

Recher. pr TO 7 prgms sur K7 ou feuille. E. Pitot, 6 av. Napoléon, 60200 COMPIEGNE.

Je recher. des prgms de Mattel Electronics. P. Cordonnier, 27 rue des Mortiers, 62650 HUCQUELIERS-ZOTEUX.

Recher. prgms pr TRS 80, 16 Ko K7, merci. P.-J. Vidal, 6 rue Auguste-Renoir, 64000 PAU.

Recher. prgms pr TI 99/4A en TI Basic. S. Costa, 10 rue du Marais, 67300 SCHILTIGHEIM.

Spectrum 48 Ko : cher. prgms (K7 et listing), idées, astuces et club. D. Guth, 4 rue Oberlin, 67300 SCHILTIGHEIM.

Vic 20 + 16 Ko + 8 Ko, cher. prgms, Assembleur et LM. Houbre, 11 rue Roesselmann, 68000 COLMAR.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Recher. prgms pr Oric 1, 48 Ko (jeux, utilitaires). P. Garrabos, cité Maurice-Thorez, bt 34, apt 406, 33130 BEGLES.

Cher. prgms en ts genres, pr ZX 81, 16 Ko, 64 Ko, O. Flechon, 19 rue Lavoisier, 37000 TOURS.

Apple 2 avec possesseur peu fortuné, cher. prgms + astuces + montages électronique. Japiot, 7 place G.-Rivet, 38000 GRENOBLE.

Cher. ts prgms en Basic ou Basic étendu, sur K7, module, ou listing, pr TI 99/4A. N. Marlot, 18 allée F.-Villon, 38130 ECHIROLLES.

Recher. ts prgms pr ZX 81, 16 Ko, et pr Spectrum 48 Ko. F. Bonneville, 7 rue de la Confise, 39270 ORGELET.

Étudiant possédant TRS 80, 16 Ko, niv. 2, recher. ts prgms. S. Jacquet, le Bourg, 50750 GOURFALEUR.

Cher. prgms pr Sanyo PHC 25 sur feuille ou K7. H. Deshayes, 11 rue des Lilas, 51500 CHAMPFLEURY.

CBM 64 en manque, recher. prgms en ts genre sur K7 ou listing. L. Trian, Parne-sur-Roc, 53260 ENTRANMES.

Possesseur ZX Spectrum cher. ts prgms. B. le Gal, B 19 rue de Kerfichant, 56000 TREPORT.

Recher. ts prgms pr Apple 2, Apple 3, ZX Spectrum, Sharp PC 1500 et Casio PB 700. S. Ehrenreich, 25 rue Balzac, 68000 COLMAR.

Cher. prgms pr Pet Commodore. Thierry Bilger, 132 rue du Béarn, 68260 KIGERSHEIM.

Vic 20 cher. prgms haut niveau, LM, suis à l'affût de nouveautés. M. Baumgartner, 43 rue des Alpes, 68270 WITTENHEIM.

CBM 64 recher. ts prgms (utilitaires et jeux). Christian Dotter, 5 rue du Bois-Fleuri, 68500 GUEBWILLER.

Recher. prgms sur K7 pr TI 99/4A. H. Kratiroff, 60 rue Mazenad, 69003 LYON.

TRS 80, mod. 2, 48 Ko disk recher. prgms. Ari Hodara, 32 rue Chazière, allée Beryl, 69004 LYON.

Cher. prgms pr TI 99/4A Basic et Basic étendu, gestion et fichiers. C. Vallon, 118 rue P.-de-Lassalle, 69004 LYON.

Recher. pr TRS 80, mod. 1, disk prgms : Pascal 80, Lisp, Mimsforth, Basic Compiler, Edtasm, etc. Franck Héritier, 6 rue B.-Palissy, 69120 VAULX-EN-VELIN.

Cher. prgms de jeux intéressants pr CBM 64. S. Malleval, 48 A rue Ernest-Renan, 69200 VENISSIEUX.

ZX 81, 16 Ko cher. prgms surtout de jeux. O. Gorrier, 75 av. F.-Buisson, 69500 BRON.

Recher. prgms ts genres pr TI 99/4A. S. Schiano, 22 Grande-Av., 69600 OULLINS.

Recher. prgms pr TI 99/4A. S. Machet, chemin de Beluze, 69760 LIMONEST.

Commodore 64 cher. prgms jeux ou utilitaires. David Schneider, 13 av. de la Poterie, 69890 LA TOUR-DE-SALVAGNY.

Apple 2e cher. macro Ass. Orca/M, the Assembleur, Macrosoft et Bask-it-up. 3. L. Baum, 6 carrefour de l'Europe, 71000 MACON.

Lycéen débutant, recher. ts prgms pr ZX Spectrum, 48 Ko. Pascal Sauce, Chapelle d'Aligne, 72410 PRECIGNE.

TI 99/4A cher. prgms, K7 de jeux, utilitaire, divers, module langage, trucs et astuces. Laurent Kestelyn, 36 rue Ernest Grangeat, 73000 CHAMBERY.

Vic 20 recher. ts prgms Basic, LM, 8 ko, 16 ko. J.C.-Tioliere, La Vieille Eglise, 74410 SAINT-JORIOZ.

Cher. trucs et prgms pr CBM 64. A. Deschomets, 7 allée des Tulipiers, 74600 SEYNOD.

Apple 2e cher. prgms. Minart, 58 rue Montmartre, 75002 PARIS.

Utilisateur du CBM 64, cher. ts prgms ou livres le concernant. L. Marin, 9 bis av. de Saxe, 75007 PARIS.

Oric 1 cher. prgms, idées, P. Christophorov, 8 rue d'Aumale, 75009 PARIS.

Dragon 32 recher. prgms. langage machine et contacts pr échange divers. E. Wetter, 14 rue de Clichy, 75009 PARIS.

Recher. programmes pr SV 318, K7, V. Goursor, 115 bd Jourdan, 75014 PARIS.

CBM 64 recher. prgms Wargames, jeux d'aventures, jeux de simulation sur K7 ou disquettes. J.-L. Clemessy, 9 rue Dalou, 75015 PARIS.

Recher. prgms 48 Ko Spectrum, surtout utilitaires. D. Boursaux, 9 rue Mathurin-Régnier, 75015 PARIS.

Recher. prgms pr Spectrum et ZX 81 (utilitaires). Chantal Bourg, 25 rue Paul-Barruel, 75015 PARIS.

Cher. prgms utilitaires ou gestion pr Apple 2e. Jérôme Depeille, 3 rue Alfred-Brueau, 75016 PARIS.

Recher. prgms utilitaires pr Apple 2e, Hanou, 32 rue Legendre, 75017 PARIS.

Commodore 64 cher. prgms et utilisation des touches de fonctions. O. Max, 26 square de Clignancourt, 75018 PARIS.

Spectrum 48 ko, recher. ts types prgms sur K7. P. Dardour, 18 rue du Borrego, 75020 PARIS.

Recher. prgms de qualité sur Apple. J.-M. Rottenberg, 48 rue Copernic, 75116 PARIS.

Recher. prgms de formation, mise à niveau classe 3e à Terminal. Y. Gody, 23 av. d'Iéna, 75116 PARIS.

Cher. ts prgms Dragon 32, Basic ou machine. B. Faucard, 33 Plaine tous Vents, 76190 YVETOT.

Recher. prgms 1, 48 ko sur le football. J.-P. Mahieu, rue du 21e Territorial, 76200 DIEPPE.

Recher. pr Oric 1, 48 ko, prgms jeux, maths, utilitaire etc. Dominique Daussy, 7 rue de la Vallée-Toussaint, 76400 FECAMP.

Débutant Apple 2e, cher. ts prgms, ainsi que conseils éclairés. Michel Bousigne, 35 rue des Peupliers, les Patios, Villenoy, 77100 MEAUX.

Étudiant sans moyens financiers, cher. ts prgms pr TI 99/4A. Amaury Faillat, 21 rue de Rebais, 77160 PROVINS.

Recher. ts prgms et docs pr Sirius Sl. R. Tondu, 22 av. de Cornouaille, 78310 MAUREPAS.

Cher. tt ce qui aurait trait au Dragon 32, merci d'avance. S. Gobert, 7 rue Francine, 78450 VILLEPREUX.

TI 99/4A cher. prgms divers. F. Bouvier, 2 bis av. de Triel, 78540 VERNOUILLET.

Recher. ts prgms pr Apple 2e, et contacts. Christian Bonnet, 9 rés. les Ormes, 78700 CONFLANS-STE-HONORINE.

Cher. ts renseignements, prgms, codes machines, en Hexa, pr Commodore, Vic 20, M. Tison, 14, rés. du Golfe 2 av. St-Exupéry, 83120 STE-MAXIME.

Possédant TI 99 + Basic étendu, je cher. prgms jeux 3D et ts autres prgms. Pierre Burvingt, 510 rue A.-Camus, Ste-Marguerite, 83130 LA GARDE.

Recher. ts prgms pr TRS 80, mod. 1, 48 ko avec disk. J.-M. Wouters, impasse du Martin-Pêcheur, 84800 L'ISLE-SUR-SORGUE.

Cher. pr TI 99 modules, K7 et prgms. P. Lhomé, 17 rue Pasteur, 88200 REMIREMONT.

Recher. prgms jeux, maths, physique, pr TO 7. J.-C. Dormeau, 4 rue Claude-Bernard, 89300 JOIGNY.

Recher. pr ZX 81, 16 ou 32 Ko ts prgms utilitaires, jeux et gestion. P. Barrault, 15 square D.-Costes, Bondoufle, 91000 EVRY.

Dragon 32 + disk + magnéto, cher. prgms jeux et utilitaire. P. Chasson, 56 bis, chemin du Milieu des Vignes, 91230 MONTGERON.

Débutant CBM 64, cher. prgms Biorythme et Kaleidoscope, avec trace en haute résolution. J.-C. Stéphane, 9 rue de la Justice, 91290 ARPAJON.

TRS 80, mod. 1, 48 Ko disque, cher. Forth. J.-J. Nguyen, 16 domaine du Chateau, 91380 CHILLY-MAZARIN.

Cher. trucs et prgms pr Apple 2e, Dos moniteur etc. C. Fabre, 16 rue des Bosquets, 91480 QUINCY-SOUS-SENART.

Apple 2e cher. ts prgms. Patrick Obin, 58 av. de l'Ermitage, 91800 BRUNOY.

MZ 80 A lycéen cher. ts prgms pr Sharp MZ 80, cas de détresse. T. Natiez, 32 rue Racine, 92120 MONTROUGE.

Apple 2e cher. ts prgms avec docs. T. de Soussa, 64 av. Marguerite-Renaudin, 92140 CLAMART.

Cher. prgms pr Commodore 64. C. Chatillon, 7 rue Fondouze, 92160 ANTONY

Recher. pr Apple 2e ts prgms de jeux ou utilitaires. Dang Hoan, 3 rue de la Division Leclerc, 92220 BAGNEUX.

Possesseur Oric 48 Ko, cher. logiciels sur K7. A. Constantinidis, 44 rue de Fontenay, 92320 CHATILLON.

Recher. logiciels, modules, prgms K7 et livres sur TI 99/4A. P.-F. Laurent, 9 av. Galois, 92340 BOURG-LA-REINE.

Cher. ts prgms pr Apple 2 et Apple 2e. P. Mourgues, 2 rue Désiré-le-Lay, 93200 ST-DENIS.

Vic 20 cher. prgms en ts genres. Sadaoui, 4 bd M.-Gorni, 93240 STAINS.

Oric 48 Ko, recher. prgms utilitaires (Forth, Word Processeur, etc). Gérard Coquelin, 31 rue Croix-Bosset, 92310 SEVRES.

Possesseurs Apple 2+, 48 Ko cher. ts prgms, ainsi que docs. J.-L. Mavaut, 35 av. A.-Thomas, 93320 PAVILLONS-SOUS-BOIS.

Recher. pr MZ 80 K, prgms et docs, utilitaire et jeux. P. Guichard, 2 allée des Boutons-d'Or, 93360 NEUILLY-PLAISANCE.

Oric 1, 48 ko et Apple 2, recher. prgms. M. Sauger, 3 rue du Mal-Vaillant, 94130 NOGENT-SUR-MARNE.

Cher. prgms pr TRS 80 et contacts IBM, PC, Apple 2. Maurice Knafo, 4 allée J.-B. Lulli, 94140 ALFORVILLE.

Possesseur Prof 80, recher. ts prgms, TRS 80, 48 Ko. Marc Sauvergrain, rés. les Graviers, bat 2, esc. 1, av. W.-Churchill, 94190 VILLENEUVE-ST-GEORGES.

Pet 2001, 8 Ko, recher. prgms Assembleur, sur K7, Y. Therry, 10 av. V.-Hugo, 94230 CACHAN.

Jeune lycéen 12 ans, cher. pr on TI 99/4A ts prgms et matériels pr application personnelle. S. Bernard, 5 rue Charles-Gounod, 94370 NOISEAU.

Recher. prgms pr CBM 64. Mathieu Couderc, 49 bis av. Olivier-d'Ormesson, 94490 ORMESSON.

TRS 80, 32 Ko, cher. prgms sur K7. P. Carbonnel, 62 av. du Gal-de-Gaulle, 94700 MAISONS-ALFORT.

Possesseur Apple 2e, cher. docs Lisa, Merlin, Aztek + conseils sur utilisation Assembleur à partir du Basic + logiciels graphiques. Plessis, 207 av. J.-Jaurès, 95100 ARGENTEUIL.

Cher. prgms sur Commodore 64. M. Riccioni, rue des Marais, rés. des Coteaux, bt 4,

gratuites petites annonces

Recherche de programmes (suite)

95350 ST-BRICE-SOUS-FORET.

Recher. ts prgms jeux, math, utilitaires pr PC 1212, PC 1245, PC 1251. F. Chemouny, 1 chemin de Moisselles, 95460 EZANVILLE.

Oric 1, 48 Ko recher. ts prgms, astuces, extensions, poignées de jeux. Marc Theillout, 2 rue du Vauvarois, 95520 OSNY.

Etudiant possesseur TI 99/4A recher. prgms maths, physique. P. Agius, les Belles Vues Santeuil, 95640 MARINES.

Echange HHC Panasonic AL 1400 H + mod. Basic microsoft + accs (8/83), contre HP 41 CV + lecteur cartes + accs ou C/Canon X 07 ou TI 99/4A + ext. Basic. Noah Guillaume, 1 rue André-Chenier, 44300 NANTES.

Cher. TI 58 C + mod. base : 350 FF. E. Perruchot, l'Huis Billard, 58120 CHATEAUCHINON.

Achète d'occasion un PC 1500 (83) : 1500 FF max., frais de port remboursés. David Dubois, 11 place Roger-Salengro, 59195 HERIN.

Cher. donateurs d'un OP ou d'un OI pr futur informaticien, merci d'avance. F. Reygrobellet, 9 rue des Rosiers, 63200 RIOM.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Belgique. Cher. prgms et schémas décodage pr ZX 81. Robbe, 5 av. Eudore-Pirhez, 1040 BRUXELLES.

Belgique. Recher. prgms tt genre sur TRS 80, mod. 3, sur K7 pr débuter. M. Charon, bois des Chevreuils 14, B-4040 TILFF.

Belgique. TI 99/4A cher. ts prgms (jeux, éducation, etc.) et surtout prgms pr dessin en haute résolution. Benoît Lefebvre, 1 rue Julien-Harnoir, 4058 POULSEUR.

Belgique. TRS 80, 32 Ko, mod. 3, débutant, cher. prgms K7. A. de Morel, 70 Thier-du-Hornay, 4060 SPRIMONT.

Belgique. Etudiant possédant ZX Spectrum 48 Ko, recher. ts prgms de fichiers, gestions, utilitaires, etc. F. Hancq, 81 rue de Corbais, 5873 HEVILLERS.

Belgique. Recher. ts prgms pr Dragon 32. M. Depris, 390 chemin de Neerstalle, boîte 520, 1180 BRUXELLES.

Belgique. Cher. prgms de jeux et autres pr IBM Personnel Computer, P. Staels, av. des Croix-du-Feu 183, A 1020 BRUXELLES.

Belgique. Recher. ts prgms (jeux, utilitaires, etc) pr TI 58. Fabrice Register, 17 route de Battice, 4580 AUBEL

Belgique. Cher. prgms utilitaires, gestion, compta. maths, jeux, etc. de Buyst, 29 rue Henri-Caron, 1070 BRUXELLES.

Belgique. Cher. ts prgms pr Dai (Basic et LM), sur listing, recher. prgm. Clio sur K7 audio, frais d'envoi remboursés. P. Verhaege, 5 rue Bel-Air, 7190 ECAUSSINNES.

Belgique. Etudiant passionné possédant ZX Spectrum 48 Ko, recher. prgms jeux de préférence. Auvens, rue Albert-2, 6560 ERQUELINNES.

Egypte. Oric 1, étudiant cher. prgms jeux, idées, trucs et astuces. Joël Faroux, 9 rue Ahmed Sabri. Zamalek. LE CAIRE.

Finlande. Français en Finlande cher. prgms sur K7 pr Commodore 64. Th. Robert, Punavuorenkatu 23, B 49, 00150 HELSINKI 15.

GABON. Lycéen cher. ts prgms (utilitaires, jeux, maths) pr Sharp MZ 80, avec 48 Ko, Mathiuet, bp 2198 OCTRA, LIBREVILLE.

Maroc. Débutant TI 99/4A cher. prgms (jeux, fichier, graphiques), remboursement des frais par petits cadeaux. Taarji Benabbes, 2 rue Murdoch, CASABLANCA.

Tahiti. Recher. ts niveaux, jeux de simulation de guerre sur Apple 2, cher. Guadalcanal Campain, Opération Apocalypse, etc. Roger Kihm, BP 2060, PAPEETE.

Recherche de matériel

Ordinateurs de poche

Pr démarrer club info pr adolescents, cher. généreux donateurs d'OP. R. Guerrero, la Vassale, D4, 34 route Roquevaire, 13400 AUBAGNE.

Ordinateurs individuels

Cher. TRS 80 complet + imprimante à crédit. T. Lambert, rue de la Paix, 01700 NIRIBEL.

Enfant handicapé, infirme moteur-cérébral, 11 ans, atteint de surdité bilatérale cherche donateur désireux de faire une B.A. pour aide en matériel. Nadine Magliona, bd des Moulins, bât. 30, esc. 4, 06200 NICE.

Jeune étudiant, cher. généreux donateurs d'un ZX, merci d'avance. Mouez Memmi, lycée Massena, 2 av. Félix-Faure, 06047 NICE CEDEX.

Cher. Apple 2e + disk + contrôleur + moniteur, px raisonnable. C. Lardrot, le Mejanes, bt A2, chemin du Roc Fleuri, 13100 AIX-EN-PROVENCE.

Jeune lycéen 16 ans, passionné petit budget, recher. généreux donateurs ou vendeurs très bas px, un OI. Chardac, 45 av. Lamartine, 14150 OUISTREHAM.

Etudiant sans ressources, cher. généreux donateurs pr ordinateur individuel, Commodore 64, MPF 2 ou Oric 1. Guy Boulet, 3 rue du 11-Novembre, 15000 AURILLAC.

Recher. Apple 2+ ou 2e, tbe, d'un px peu élevé. J. Jamet, 26 rue Paul-Lamoureux, 17200 ROYAN.

Cher. Commodore 64 ou CBM + écran + accessoires, à bas px. Eric Louail, 93 rue Matymin-Meheust, 22000 ST-BRIEUC.

Cher. ZX 81 + moniteur + imprimante 16 Ko, 32 Ko ou 64 Ko avec clavier mécanique et tbe, entre : 1000 FF et 1500 FF., ou Oric 48 Ko. Renald Boulay, 534 rue du Gal-de-Gaulle, 29290 MILIZAC.

Recher. pr s'initier ZX 81, ou similaire, complet, possible jusqu'à : 1500 FF. C. Bordère, 60 allée Barcelona, 31000 TOULOUSE.

Ecole cher. donateur ZX 80/81 pr expérience EAO. M. Romero, Ecole Oxford, ZUP la Paillade, 34000 MONTPELLIER.

Acheterais TRS 80, niv. 2 ou mod. 3, Ecole St-Vincent de Paul, 20 rue Rouget-de-l'Isle, 37000 TOURS.

Cher. Apple 2+ ou 2e avec périphérique pr moins de : 3000 FF. P. Sanglier, les Chataignières Luzinay, 38200 VIENNE.

Jeune mordu info (14 ans) cher. personne sympa soldant Apple 2+ ou 2e + unité de disquette : 6000 FF maximum. P. Garampon, St-Savin, 38300 BOURGOIN.

Cher. généreux donateur type Apple, IBM, etc. Merci. J.-C. Barbier, 4 rue Chretien, 41170 MONDOUBLEAU.

Cher. Apple 2e avec configuration complète : écran (moniteur), disquettes, accessoires, manuels en français, offre très détaillée avec px TTC. Ramfison, 17 rue Suisse, 44000 NANTES.

Prof ayant suivi formation six mois, voudrait faire partager informatique à ses élèves. L. Bourdeau, Moulin-Roty, 44390 SAFFRE.

Etudiant sans moyens cher. généreux donateurs d'un OI. J.-M. Merliot, 16 rue de Metz-Rezonville, 57130 PARPARS-SUR-MOSELLE.

Echange magnétoscope Philips n/b LDL 1000, avec douze bandes + accessoires, contre OI ou OP. D. Lang, 12 rue Pauline, 57200 SARREGUEMINES.

Classe CE 2, cher. généreux donateurs d'OI, pr initiation. Georges Kientz, école, 57660 LEYVILLER.

Jeune passionné d'info cher. généreux donateurs d'OI. J.-P. Fery, 5 rue du 8-Mai-1945, apt 6, 58640 VARENNES-VAUZELLES.

Cher. TI 99/4A tbe : 600 FF max., Apple 2e : 2500 FF, Canon X 07 : 1400 FF, boitier périphérique + mémoire 32 Ko MEV pr TI 99/4A : 1200 FF. Thoor, 72 rue Gustave-Delory, 59000 COUDERERQUE-BRANCHE.

Achète TRS 80, mod. 1, niv. 2, ou Vidéo Génie EG 3003 + extension 48 Ko. G. Becousse, 3 clos-Lebasqz, 59300 VALENCIENNES.

Recher. ordinateurs démodés, épaves et tt matériel non utilisé, merci aux généreux donateurs. P. Morel, 1/25 chemin-des-Tisserands, 59650 VILLENEUVE-D'ASCQ.

Recher. un heureux bienfaiteur d'une extension 16 Ko pr ZX 81, recher. prgms pr ZX 81. Hervé Sinka, 18 rue Mail, 60140 LIANCOURT.

Si vous avez un OI dont vous ne vous servez plus, n'hésitez plus, envoyez-le à un jeune étudiant voulant entrer dans le monde de l'info. A. Daumard, 32 rue Terre-Blanche, 63100 CLERMONT.

Cher. généreux vendeur de ZX 81 + 16 Ko, dispose de 300 FF, 16 ans peu fortuné, mais passionné. Olivier Jedrejek, le Prieuré, 63700 MONTAIGUT-EN-COMBRAILLE.

Lycéen démuni cher. généreux donateurs d'OI (Vic 20, Apple) même mauvais état. P. Bigenwald, HLM A 10, route d'Augerolles, 63880 OLLIERGUES.

Ecolier 14 ans passionné d'info, mais sans le sous, cher. OI + imprimante, merci d'avance. H. Lavihere, 5 rue des Bois, 67380 LINGOLSHEIM.

Pr équiper classe élémentaire cher. matériel tbe, bon marché. Bruny, 31 rue F.-Fays, 69100 VILLEURBANNE.

Cher. Oric 1, 48 Ko + Péritel pr : 1800 FF. Nicolas Durand, 17 rue E.-Ullard, 69400 VILLEFRANCHE-SUR-SAONE.

Etudiant en électronique cher. ordinateur, même hors d'usage, pr approfondissement étude, merci. B. Jambon, le bourg Régnié, 69430 BEAUJEU.

Collégien fou info, cher. généreux donateurs d'OI ts genres, même mauv. état, ou bas px. Sébastien Dezaud, 18 rue Fourier, 71100 CHALON-SUR-SAONE.

Achète Oric 1, 48 Ko. P. Richefeux, 13 rés. Benjamin-Delessert, 72200 LA FLECHE.

Collégien 15 ans, poches vides, cher. généreux donateurs ou vendeurs d'Apple 2+, ou 2e tbe de marche. J.-C. Targowla, 8 rue des Tanneries, 75013 PARIS.

Recher. Apple 2e avec moniteur et un lecteur Disk 2, le moins cher possible. Cabinet Liancourt, 59 rue Liancourt, 75014 PARIS.

Vds ou échange contre TRS 80, mod. 1, 16 Ko, un synthétiseur de recherche Teisco : 110 FF. R.-M. Baranes, 91 rue des Pyrénées, 75020 PARIS.

GEPTECO Junior, entreprise gérée pr des étudiants, recher. généreux donateurs, ou vente à bas px d'OI. G. Gautier, IUT, place Shuman, 76077 LE HAVRE.

Lycéen fou d'info mais fauché, cher. donateur Vic 20 n/b, avec magnéto et extension 16 Ko MEV. H. Fabulet, le Hamelet-Athos 158, 76360 BARENTIN.

Etudiant peu de moyens recher. OI, ZX 81, 16 Ko, ZX Spectrum, 16 Ko ou TI 99/4A, tbe px max. : 850 FF. L. Lefrançois, at. d'Ourville, St-Ouen, 76540 VALMONT.

Etudiant désargenté, cher. OI bas px. H. Martel, 12 rue Bonne-Santé, 76620 LE HAVRE.

Lycéen cher. généreux donateur d'OI, en état de marche. Lemaistre, 44 rue Lemonnier, 76620 LE HAVRE.

Le Spectrum n'a plus de secrets pr vous ! alors vendez-le, je vous l'achète pr moins de : 500 FF. Arnaud Delaplace, 1 rue Massenet, 77360 VAIRES-SUR-MARNES.

Etudiant en électronique, cher. donateur de tt OI détérioré. C. Cohen, 25 rue du Passe-Volant, 78320 LE MESNIL-ST-DENIS.

Etudiant démuni cher. personne très généreuse qui donnerait ZX 81, en état de marche. J.-F. Lievre, 4 rue des Forges-Terves, 79300 BRESSUIRE.

Recher. ordinateur TI 99/4A, et prgms. Sicard, rés. la Plaine, quartier Pas-du-Loup, 83500 LA SEYNE-SUR-MER.

Recher. Oric 48 Ko + manuel français + Péritel, px max. : 1500 FF + éventuellement câbe K7 ou logiciel. J.-M. Paris, rue Longuet, St-Nabord, 88200 REMIREMONT.

Association musicale loi 1901, recher. donateur OI pr gérer fichiers partitions, auditeurs, disques. Pr ttes propositions contactez, D. Zaug, route d'Herival, 88200 REMIREMONT.

Achète Apple 2e + moniteur + deux lecteurs avec contrôleur jusqu'a : 10000 FF. F. Marchal, 8 rue Bel-Air, 88600 BRUYERES.

Recher. TI 99/4A + paire de manettes de jeux : 1000 FF. H. Bon, 20 bd du Dr-Cathelin, 91160 LONGJUMEAU.

Recher. Commodore 64 ou SU 318 (Secam de préférence). Gilles Espinasse, 6 av. des Castors, 91170 VIRY-CHATILLON.

Jeune lycéen cher. généreux donateur d'un OI, tt genre, même en mauvais état. Hervé Dumont, 22 bd Marcel Perdereau, 91200 ATHIS-MONS.

Achète OI de cartable ainsi que Visiotexte IBM ts modules. C. Bernard, 10 av. Granger, 91210 DRAVEIL.

Achète ZX 81 + 16 Ko + magnéto, à px intéressant. P. Fric, 6 rue du-Bois-Baillis, 91330 YERRES.

Cher. Apple 2e, 64 Ko avec ou sans Dos et moniteur. Clifton, 21 bd du Gal-Leclerc, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Je recher. Apple 2e avec lecteur disquette + moniteur à px raisonnable. S. Attia, 17 rue de la Fontaine-aux-Prêtres, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES.

Recher. Apple 2, donné ou vendu max. : 1600 FF. F. Place, 9 rue Benoît-Malon, 92310 SEVRES.

Etudiant passionné d'info, cher. généreux donateurs d'OI (Apple 2 de préférence) pr créer club. Stéphane Lagouche, 24 av. de la Marne, 92600 ASNIERES.

Recher. Apple 2+ ou 2e + lecteur disquette + moniteur. Richard Mauri, 78 rue de Paris, 93100 MONTREUIL.

Cher. Oric 1, 48 Ko pr ZX Spectrum complet (alim. + modulateur Péritel) + prgms, le tt à moitié px. Bidoux, 18 rue Bertrand-Bonin, 93130 NOISY-LE-SEC.

J'achète Apple 2e, version de base : 7000 FF. P. Dessart, 21 clos-des-Cascades, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Recher. Victor S1 128 Ko, 2 x 600 Ko, avec moniteur et clavier Azerty + logiciel Textor si possible. P. Sellenet, 35 av. Henri-Barbusse, 93220 GAGNY.

Recher. quelqu'un qui donnerait généreusement TO 7, parents étant pauvres, merci d'avance. Thierry, 1 à 11 rue Elias-Howe, 94100 ST-MAUR-DES-FOSSES.

Jeunes étudiants cher. dons d'ordinateurs pr créer un club. C. Segade, 7 les-Larris-Mauves, 95000 CERGY.

Ecole primaire recher. ZX 81 + 16 Ko. J. Sabuco, école J.-Jaurès, 95830 CORMEILLES-EN-VEXIN.

Belgique. Etudiant cher. matériel informatique max. : 7000 FB (sauf Sinclair ZX 81) même vieux. T. Bay, 124 rue du Moulin, 6080 MONTIGNIES S/S.

Corse. Echange contre Oric 1, 48 Ko avec Péritel et autres, CBM 3016, K7 (11/80) coté : 4800 FF. J.-M. Vergellati, rés. Ste-Lucie, bt 4, route de Ville, 20200 BASTIA.

Maroc. Achète OI, HP 87, Olivetti ou similaire, avec imprimante et prgms bureau d'étude, bâtiment, etc. Majid Slami, 2 rue Jaafar-Ibn-Attya, OUJDA.

Autres

Lycéen sur la paille depuis achat CBM 64, cher. l'âme sensible qui offrira unité de disquette VC 1541, et/ou imprimante. Olivier Hammerle, Castel-Bevons, 04200 SISTERON.

Recher. périphériques et extensions pr TI 99/4A. Rivier, 45 rue des Mimosas, 06110 LE CANNET.

Achète à bas px, modem pouvant s'adapter sur ZX 81. O. Bernard, Chastagnier Farde, la Bastide de Juvinas, 07600 VALS-LES-BAINS.

Lycéen ruiné cse achat MZ 80, cher. modem bon état + docs si possible. Enzo Tedeschi, 76 av. Bouter, 08000 CHARLEVILLE.

Cher. généreux donateurs imprimante Seikosha GP 100, pr création club. E. Hartwich. Singly, 08430 POIX-TERRON.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Possesseur ZX 81 cher. 32 Ko, 64 Ko, HGR, carte son, schéma extension, bas px. F. Graziani, bt C1, les Canourgues, 13300 SALON-DE-PROVENCE.

TI 99, étudiant achète boîtier extension, contrôle disquette et disquette intégrée, carte 32 Ko, mes économies : 2000 FF. E. Wilinski, 11 rue Lac-Lemon, 13310 ST-MARTIN-DE-CRAU.

Recher. mini mémoire TI 99/4A : 300 FF, et ts prgms. Eric Dauris, 13 rue Hélène-Boucher, 17300 ROCHEFORT.

Achète pr TI 99/4A carte RS 232. Volbrecht, les Granges, 23150 AHUN.

Cher. le Basic étendu du TI 99/4A. J.-B. Paulin, 5 av. Buffon, 26000 VALENCE.

Cher. unité centrale Apple 2 +, même ancienne, tbe : 1500 FF max., état de marche. Guillaume Angelini, Moulin-Cevenol, 30380 ST-CHRISTOL.

Achète interface extension 32 Ko EG 3014 ou TRS, seule ou avec un lecteur dans la région parisienne, ou dans la région toulousaine. R. Nierat, 6 rue J.-F. Kennedy, 31000 TOULOUSE.

Cher. pr TI 99-4A + Cordon K7 + K7 Basic étendu + lecteur disk. Alba, 12 rue des Fauvettes, 31000 RAMONVILLE.

Cher. pr TI 99/4A module de Basic étendu. J.-C. Labat, lieu dit Coussillan, Tabanac, 33550 LANGOIRAN.

Recher. imprimante pr ZX 81, tbe de fonctionnement. P. Tinturier, Roquebrune, 33580 MONSEGUR.

Recher. pr MZ 80 K : unité deux lecteurs (avec panier, câbles, docs et manuel) + idées d'extension avec carte universelle + ts prgms. J.-C. Villard, 19 rue des Perdrix, 33600 PESSAC.

Cher. généreux donateurs module mini-mémory, ou extended Basic. Olivier Sicard, 2 rue

gratuites petites annonces

Recherche de matériel (suite)

Marcel Maury, 34500 BEZIERS.

Recher. cartouche Basic étendu avec prgms Basic. Luc Imbert, 48 av. Marcel-Berthelot, 38100 GRENOBLE.

Cher. pr TI 99/4A module extented Basic, et éventuellement TI invader et poignées. Gilbert Meiller, place Grenette, 38510 MORESTEL.

Achète unité centrale Apple 2, même ancien : 3000 FF max. + un lecteur disk. G. Angelini, Moulin Cevenol, 39380 ST-CHRISTOL-LES-ALES.

Recher. ruban pr imprimante ZX 81, jeune étudiant pas fortune. D. Brelet, rue du 8 Mai, 41100 VENDOME.

Cher. dons ou petits px. pr débutant info. fauché, périphériques ou compatibles TI 99/4A. J.-P. Bibens, 14 av. P. Buffini, 47200 MARMANDE.

Echange jeu échecs électronique Intercontinental Traveler Scisys, contre carte HP 41 ou module Time + XFonctions HP 41. G. Forafo, 2 rue Psichari, 50100 CHERBOURG.

Achète pr TI 99-4A moniteur, module Basic étendu. F. Goncalves, 1234 rue de Paris, 54200 TOUL-ECROUVES.

Pr TI 99-4A cher. modules Basic étendu et Parsec + manuel Editeur/Assembleur + synthétiseur de parole, px : à débattre. B. Lett, 7 av. Foch, 57170 CHATEAU-SALINS.

Achète lecteur de K7 et moniteur couleur pr Oric 1. P. Muller, 38 rue du Soleil, 57800 FREYMING-MERLEBACH.

Etudiante ruinée, cher. ts accessoires pr ZX 81. B. Bouvaine, 21 rue Neuve, 59152 GRUSON.

Enseignant recher. module TI 99/4A, Logo 2, pr initier élèves et enfants. P. Laurent, 9 rue René-Fonck, 59600 MAUBEUGE.

Achete ts périphériques en état de marche, pr TI 99/4A. Laurent Patrick, 9 rue René-Fonck, 59600 MAUBEUGE.

Vic 20 cher. cartouche Vicmon, ref. Vic 1213. Philippe Lavalette, 25 rue St-Lucien, 60000 BEAUVAIS.

Cher. extension Basic pr TI 99/4A, K7 Basic étendu. J. Romero, 61370 STE-GAUBURGE.

Cher. interface pr TI 99/4A, modulateur Secam, n'ayant pas de Péritel sur mon poste TV. P. Bommel, 78 rue P. Bruneau, 62110 HENIN-BEAUMONT.

Recher. pr Apple 2e, carte chat mauve étendue, Apple Writter 2e. Roux, Zouafque, 62890 TOURNEHEM.

Achète interface extension pr TRS 80, mod. 1, 32 Ko, px raisonnable. P. Piedcoq, 11 rue Chêne Liege Nogarede, 66400 CERET.

Cher. pr MZ 80 K, K7 langage Pascal et Assembleur. Sylvie Kany, 1 rue de Palerm, 67000 STRASBOURG.

Cher. pr TI 99/4A boitier périphérique, et extension 32 Ko à px intéressant. P. Wrobel, 150 rue du Quatre-Août, 69100 VILLEURBANNE.

Vic 20 cher. moniteur moins : 1000 FF, imprimante moins : 1300 FF, synth. parole moins : 1500 FF, modem moins : 2000 FF, ext. 32 Ko moins : 500 FF. S. Legras, 46 Chemin Chantegrillet, 69110 SAINTE-FOY-LES-LYON.

Collégien 15 ans, passionné d'info, cher. moniteur à très bas px, pr petit budget. M. Espinosa, 15 av. de l'Europe, 69140 RILLIEUX-LA-PAPE.

Possesseur d'un Vidéo Génie 1 EG 3003, version de base, recher. tt matériel pouvant le concerner. P. Cocu, rue du Viaduc, 72300 SABLE-SUR-SARTHE.

Spectrum 48 Ko, recher. moniteur vert occasion. Fall, 8 rue Vintimille, 75009 PARIS.

TI 99/4A cher. modules Sofware, mini-mémoire, A. Vervin, 173 rue de Charenton, St-Eloi 1, esc. 3, 75012 PARIS.

Jeune lycéen 15 ans cher. petite TV couleur adaptable sur TI 99, prx max. : 500 FF. W. le Goff, 97 rue de la Santé, 75013 PARIS.

Recher. imprimante Seikosha GP 100 A pr : 1500 FF. F. Baudot, 5 rue Antoine-Arnauld, 75016 PARIS.

Achete px réduits disquettes vierges pr Apple 2e. Christophe Jousseaume. 122 bd Pereire, 75017 PARIS.

Cher. pr TI 99/4A, boitier extension, mémoire 32 Ko, contrôleur disk. terminal. Bogil, 15 rue de Clignancourt, 75018 PARIS.

Recher. imprimante pr Apple 2e + cartes diverses. B. Dupre, 36 rue Etienne-Dolet, 75020 PARIS.

Achèterais moniteur, ou TV couleur : 700 FF, ou n/b : 400 FF. P.-Y. Bègue, 8 rue J. Velur, 75020 PARIS.

Pr Apple 2+, cher. carte 80 colonnes avec minuscules, carte accentuée. A. Bazin, 11 rue Auger, 75020 PARIS.

Recher. adaptateur d'alim. 12 volt, px : 150 FF. A. Ascensi, 11 rue Lippmann, 75020 PARIS.

Cher. imprimante PC 100 C pr TI 58/59 + rouleaux papier, bon état : 500 FF environ. F. Eudier, 18 rue de Coupeauville, 76133 EPOUVILLE.

TRS 80, mod. 1, échange ou achète Synth. voix (Microvox 80). P. Juhel, 35 rue André Chenier, 76620 LE HAVRE.

Recher. pr HP 41, lecteurs de cartes pr : 700-800 FF, avec ts les livres. M. Zimini, 7 rue de Lille, 77340 PONTAULT-COMBAULT.

Cher. interface RS 232 pr TI 99/4A. Lionel Provost, 16 av. de la Marrache, 77380 COMBS-LA-VILLE.

Etudiant, poches trouées, cher. extension 8 Ko ou 16 Ko, gratuite ou très bas px. Bruno Colombe, 12 rue de Magny-Bally, Romainvilliers, 77400 LAGNY-SUR-MARNE.

Achète pr TI 99/4A le module Speech Edito. Gentil, 20 rue de la Pointe-Marguerite, 77500 CHELLES.

Pr TI 99/4A recher. modules en tbe. J.-J. Drouaux, 3 rue de l'Echiquier, 78180 VOISINS-LE-BRETONNEUX.

Recher. magnéto K7 pr TI 99/4A, Basic extension, module echecs, Munchman, manettes, px raisonnable. F. Laborczy, 1 Clos de la vigne, 78310 ELANCOURT.

Achète : Basic étendu et cartouches pr TI 99/4A. D. Keller, 25 rue Paul-Bert, 78800 HOUILLES.

Futur club, cher. donateur TV, tt matériel Oric 1 divers, tbe. T. Doré, 37 bd Carnot, Labastide Rouairoux, 81270 TARN.

Achete ts systèmes programmables en langage machine, Assembleur, même très ancien. M. Isaja, 41 av. des Ile-d'Or, 83400 HYERES.

Recher. imprimante GP 100 A d'occasion, à px très bas. F. Besson, 6/8 rue du Terrier, 84100 ORANGE.

Nicolas 15 ans, recher. module Basic étendu pr TI 99/4A. Nicolas Lechallier, 27 rue de la Chipotte, 88000 EPINAL.

TI 99/4A recher. Basic étendu, modules, prgms. R. Aubriet, les Sapins Vanifosse, 88100 ST-DIE.

Cher. pr ZX 81 : poignees de jeux + prise + prgrms, pr 1 Ko et 16 Ko. W. Médioni, place Drapes, 89100 SENS.

Cher. pr TI 99/4A châssis d'extension + extension 32 Ko + lecteur disquette avec son contrôleur. J.-C. Cornevin, 10 hameau de l'Yvettte, 91190 GIF-SUR-YVETTE.

Achète pr TI 99/4A, mini-mémoire : 500 FF. Cuvillier, 5 allée-des-Vergers, 91210 DRAVEIL.

Vic 20 cher. personne sympa vendant extension 16 Ko, à bas px. F. Brenner, 44 allée Francis-Carco, 91330 YERRES.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Cher. interface Memotech ou Sinclair pr ZX 81 (Z 80, Assembleur, HRG, son, géner. caract. etc), rachat à 60 % du px actuel. Jacques O. Klein, 6 rue H. Bourrelier, 91370 VERRIERES-LE-BUISSON.

Ecole Kergomard possède le TI 99/4A, désire acheter le Logo, imprimante. Ecole Kergomard, rue de la Montagne, 91380 CHILLY-MAZARIN.

Cher. pr TI 99/4A XBasic, module de jeux, TI Logo, mémoire 32 Ko. Rosan Alifax, 6 rue des Bosquets, 91600 SAVIGNY-SUR-ORGE.

Recher. pr Texas TI 99/4A, magnéto K7, périphériques, docs et logiciels. E. Gongalez, 136 rue Salvador Allende, 92000 NANTERRE.

Achète ttes unités disquettes Apple. A. Benhaim, 2 rue Kellog, 92150 SURESNES.

Recher. tt ordinateur en panne. S. Decamps, 10 rue du Clos Fleuri, 92370 CHAVILLE.

Cher. lecteur P/TRS 80, mod. 1, avec ou sans Dos 40P S''. Ismael Da'cunha, 11 rue des Cours Communes, 92380 GARCHES.

Achète module Basic étendu pr TI 99/4A. Joly, 10 square des Gaudonnes, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Cher. module Basic étendu pr TI 99 et tt autre module de jeux. J.-L. Binet, 84 rue Moslard, 92700 COLOMBES.

Achète imprimante pr CBM 3032, px modéré (même en panne). Bruno Hoyos, 60 rue Sadi Carnot, 93300 AUBERVILLIERS.

Possesseur PC 1212 recher. interface CE 122, hors d'usage pr bricolage, merci. H. Seigle, 8 av. Des Marronniers, 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

Recher. pr ZX 81 clavier mécanique se reliant à l'intérieur ou à l'arrière, pr moins de : 300 FF. Gérard Kleczewski, 7 rue Bronzac, 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Pauvre collégien, sans argent, cher. imprimante Oki 80 ou 92, à un px bas ou gratuit. Stéphane Cohen, Les-Longs-Près, bt 03, 95350 ST-BRICE.

Vente de matériel

Ordinateurs de poche

Vds cse changement, HP 41 C + quad. (10/80) imprimante 82143A + cinq rouleaux, au plus offrant. C. Dessirier, 42 bd Victor-Hugo, 02100 ST-QUENTIN.

Vds FX 702 P (fin 82) + interface K7 : 1000 FF, vds TI 58 C tbe : 400 FF. Philippe Journot, 93 route de la Badine, 06160 JUAN-LES-PINS.

Vds HP 41 CV + mod. math 1 + Xfonctions + quatre manuels tbe (1/83) : 2000 FF. O. Lombart, la Fregate av. des Caroubiers, 06230 VILLEFRANCHE-SUR-MER.

Vds HP 41 C + mod. quad (2/82) + mod. Time + mod. XFunctions + mod. MEM tampons + mod. HP IL (1/83), px : 3200 FF. Nicolas Robert, place Briand, 08280 ROCROI.

Vds FX 702 P (11/82) peu servi + PSI + interface FA 2, le tt : 1000 FF. Marc Pichon, 83 av. des Roches, 13007 MARSEILLE.

Vds PB 100 Casio + extension Or 1 + livres Pratiques (2/83), px : 600 FF. Valetti, 20 bd Bernex, 13008 MARSEILLE.

Vds PC 1500 + CE 150 (7/83) + docs (prgms) + un livre le tt : 3600 FF. Stephane Guidobaldi, « le Parc », bd Pomeon, 13009 MARSEILLE.

Vds PC 1500 + CE 150 + CE 155 (8 Ko) + CE 15A (logiciel) + nbrx prgms + manuels en anglais (5/83), le tt en tbe : 3200 FF. Cruveiller, 160 av. de la Panouse, 13009 MARSEILLE.

Vds Sharp PC 1500 + CE 150 + module 8 Ko, parfait état (82), px : 3000 FF. E. Azulay, 29 bd des Cerisiers, 13012 MARSEILLE.

Vds HP 41 C (10/80) + 4 MEV, Time, XFunctions, ts soudés à l'intérieur + lecteur + magnéto + maths + doc très fournie : 3200 FF. Serge Beaufils, 33 rue de Balleroy, 14330 LE MOLAY-LITTRY.

Vds TI 58 C + manuels + chargeur + « LRN tt un Prgm » + modules maths elec. (4/81), px a débattre ; 600 FF. Eric Cossevin, 3 rue du Cdt Fillol, 17000 LA ROCHELLE.

Vds TI 58 C (2/82) avec tt le matériel d'origine + trente cinq prgms, px : 450 FF à débattre. Lionel Cote, BP 35, 21170 ST-JEAN-DE-LOSNE.

Vds PC 1211 (6/82) + interface K7 + trois manuels français + K7 jeux, px : 700 FF. J. le Meur, la ville Vivot, 22190 PLERIN.

Vds HP 41 CV + module maths (1/82), px : 1700 FF. Didier Laporte, 3 rue Léo Larguier, 30000 NIMES.

Vds PC 1251 Sharp + interface CE 125 (K7 + imprimante) + docs + K7 + prgms + rouleaux (1/83) : 1600 FF. P. Barbot, 17 rue Cafarelli, 31000 TOULOUSE.

Vds HP 41 C (8/81) + mod. XFunctions (2/83) + mod. Time (1/83) + mod. math (10/81), px : 2000 FF. J.-L. Assié, 275 route de Sysses, appt 284, bt A8, 31100 TOULOUSE.

HP 41 CV (8/81) + Time (6/82) + HP IL (7/82), px : 800 FF + 500 FF + 850 FF ou 2 890 FF le tt, possible paiement par deux fois. Olivier Monachon, 19 rue de Coulmiers, 31000 TOULOUSE.

Vds HP 41 CV (8/81), très peu servi : 1600 FF, lecteur de cartes + cartes : 1000 FF, mod. math : 200 FF, l'ensemble : 2500 FF. Patrick Bergougnoux, PTT, 32200 GIMONT.

Vds Casio FX 702 P + interface + K7 + livres (1/83), px : 1700 FF. Serge Ingargiola, 5 allée Maryse Bastié, 33600 PESSAC.

Vds HP 41 CV (11/83) jamais servi : 2200 FF. Maxime Reeb, 7 allée du St-Laurent, 37250 VEIGNE.

Vds TI 58 C, excellent état (1/82) : 380 FF + ttes sortes jeux électroniques. E. Bailly, 7 rue St-Joseph, 38000 GRENOBLE.

Vds TI 58 (10/82) tbe : 350 FF + HP 33 E (2/83) avec manuels : 200 FF, ou les deux : 500 FF. E. Aubailly, 7 rue St-Joseph, 38000 GRENOBLE.

Vds HP 41 CV (4/82) + lecteur de cartes + batterie + chargeur + module aviation, tbe : 2900 FF. A. Poncet, Chassonas, 38460 CREMIEU.

Vds HP 34 C (12/82) : 800 FF pratiquement neuf. Pierre Alouit, 3 rue des Fontenils, 41600 NOUAN-LE-FUZELIER.

Vds Casio PB 100 + imprimante FP 12 + interface K7 FA 3 + magnéto Sharp CE 152 + livres (5/83), le tt ou séparément. J.-P. Granger, 5 rue St-André, 42300 ROANNE.

Vds Sharp PC 1500, avec MEV de 40 Ko + programmeur pr Eprom + différents Tool-Kits (cartes interfaces) + mod. Eprom, le tt (10/83). Ramefison, 17 rue Suisse, 44000 59700 MARCQ-EN-BAROEUL.

Vds TI 58 C + mod. base et maths + manuel + prgms, etc (81) : 850 FF, ou échange contre PC 1211, 12, 45, 51, 1500, MX 20, New Brain, vds CBS Coleco (8/83) : 1600 FF à débattre. F. Pouille, 51 Lacino, 62153 SOUCHEZ.

Vds PB 100 + interface FA 3 + MEM 1 Ko + manuels (8/83), le tt : 800 FF. B. Kozak, 3 rue Ernest Renan, 62940 HAILLICOURT.

Vds Casio 702P + FP 10 (9/82) : 1100 FF, moniteur Zenith : 700 FF. D. Bourasseau, 88 rue Champfleuri, 63100 CLERMONT-FERRAND.

Vds Casio FX 702 P + interface K7 + K7 + manuels (4/83) le tt : 1200 FF. Eric Dordt, 20 rue du Cormoran, 67230 RHINAU.

Vds PC 1500 (5/83) + CE 150 (10/83) tbe + accessoires px : 2600 FF+ prgms. E. Triuin, 60 rue de Stalingrad, 68100 MULHOUSE.

Vds TI CC 40 (8/83) jamais utilisé, 6 Ko MEV, possibilité imprimante et wafer, cédé à px intéressant. A. Blazin, 8 rue des Pyrénées, 68400 RIEDISHEIM.

Vds HP 41 C + mod. quadram (12/80) tbe, px intéressant. D. Gormand, 36 quai St-Antoine, 69002 LYON.

Vds Casio PB 100 + interface K7 + FA 3 + extension MEV 1,5 ko + imprimante FP 12 + emballage d'origine + manuel (6/83) : 1350 FF. P. Mussard, 19 bd Croix-Rousse, 69004 LYON.

Vds Casio FX 802 P (12/83) + interface K7, px : 1400 FF. A. Farah, rés. le Gallion, 38 av. Guy de Collongues, 69130 ECULLY.

Vds TI 58 C complète (82) : 500 FF. Mr Moulin. bt 4, secteur postal 69138.

Vds TI 66 LCD (1/84) : 400 FF. D. Perrodon, 6 rue de Bellevue Gleize, 69400 VILLEFRANCHE-SUR-SAONE.

Vds PC 1500 (10/82) : 1500 FF + CE 150 (3/83) : 1200 FF + CE 155 (8 ko, 2/83) : 600 FF + magnéto Thomson : 300 FF. Thierry Pisciotta, 19 rue Romain-Rolland, 69500 BRON.

Vds Casio FX 602 P (1/83) + interface. H. Béné, 17 route de Toussieu, 69800 ST-PRIEST.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds PC 1251 avec garantie + manuel + prgms, cse dble emplpoi : 1250 FF le tt (10/83). Philippe Masson, Drouilly, 51300 VITRY-LE-FRANCOIS.

Vds HP 41 CV (12/82) + mod. math (11/83) : 1900 FF. C. Silvani, 6 rue Simon, 54490 PIENNES.

Vds PC 1212 + CE 121 + CE 122 (3/83) + prgrms + K7 + livres : 850 FF. Sarloutte, 22 allée P. Lallement, 54700 PONT-A-MOUSSON.

Vds Sharp PC 1211 + enregistreur (82). Franck Henck, rue du Dr Alexis Carrel, bt B, p 14, 55100 VERDUN.

Vds HP 41 CV (9/82) + lecteur carte + XFunctions (7/83) + Xmemory + livres + prgms + accessoires + cent cartes : 4000 FF. Le Bail, la Garderie, 56520 GUIDEL.

Vds PC 1251 (3/83) + imprimante, K7 (8/83), px : 2500 FF. Luc Outters, 27 rue de la Convention, 59650 VILLEUNEUVE-D'ASQ.

Vds PC 2 (12/83) + manuels d'utilisations, ou échange contre TI 99/4A, px : 1400 FF. Daki, 3 rue des Frênes, 59650 VILLEUNEUVE-D'ASQ.

Vds HP 41 C + module 64 registres (8/83) : 1500 FF. Panouilleres, 21 Petite-Rue, 59830 COBRIEUX.

Vds PC 1211 (6/82) + manuels + imprimante et interface K7 + accessoires, le tt : 1290 FF. D. Rutka, 49 av. de Champagne, 59700 MARCQ-EN-BAROEUL.

Vds PC 1500 (10/82) + imprimante CE 150 + CE 155 (8/Ko) + K7 + prgms + papiers + stylos + livres PSI, Sharp + divers : 3800 FF. Michel Gay, 71370 BAUDRIERES.

Vds cse dble emploi, Casio FX 702 P (5/83) + interface K7 (6/83) + imprimante + manuels PSI et Eyrolles, px : 1600 FF à débattre. P. Delfosse, 6 av. Genève, 74200 THONON-LES-BAINS.

Vds HP 41 (6/82) + mod. quad. + mod. XFunctions + livrets : 2200 FF. J.-F. Noël, Cervans, 74550 PERRIGNIER.

Vds PC 1500 Sharp + table traçante quatre couleurs + interface K7 + MEM 8 Ko + un an (1/83) : 3900 FF. Bertrand Jauffret, 10 rue Cambon, 75001 PARIS.

Vds PC 1500 (6/82) + CE 155 + CE 150 : 3700 FF. Eric de la Clergerie, 4 passage des Gravilliers, 75003 PARIS.

Vds HP 41 CV (2/82) + cent dix sept cartes + XFunctions + Time + clavier sensitif + batterie + chargeur + trois livres + nbrx prgms : 5000 FF (– 38 %). A. Mallier, 14 bd Morland, 75004 PARIS.

Vds PC 1500 Sharp + module 8 Ko CE 155 (82), px : 2000 FF. Droulers, 4 rue Ferou, 75006 PARIS.

Vds HP 67 (4/77), tbe + Pacmath, jeux, etc + nbrx prgms, le tt : 800 FF. P. Beaugrand, 3 rue d'Assas, 75006 PARIS.

Vds Sharp PC 1500 (4/83) + CE 750 + 8 Ko MEM, CE 159 pr : 4000 FF. Wolf Bryan, 13

gratuites petites annonces

Vente de matériel (suite)

rue Abbé-Grégoire, 75006 PARIS.

Vds HP 75C (4/83) + imprimante HP (4/83) + K7 + lecteur HP, état neuf : 12000 FF avec malette cuir. P. Tandonnet, 4 bis av. de Segur, 75007 PARIS.

Vds Sharp PC 1211 avec imprimante et interface K7, tbe (4/82) : 1200 FF. « La Guitarreria », 5 rue d'Edimbourg, 75008 PARIS.

Vds PC 1211 + CE 122 (2/82) tbe : 800 FF. J.-M. Nadaud, 61 rue de la Folie-Regnault, 75011 PARIS.

Vds Casio FX 702P (3/82) + prgms jeux, maths, Physique, px : 700 FF. Pierre Achard, 25 bd Arago, 75013 PARIS.

Vds HP 41C (11/83) + Time + XFunctions + quad. MEM + boucle HP IL (82160) : 2850 FF. J.-L. Nicolai, 149 rue Nationale, 75013 PARIS.

Vds 41C (1/81) : 1100 FF, 1 MEM : 200 FF, quadram (6/83) : 700 FF, XFunctions (6/83) : 700 FF, Timer (8/83) : 700 FF, lectopt (4/82) : 1200 FF + nbrx prgms. Pommier, 119 av. d'Ivry, 75013 PARIS.

Vds FX 702P (82) + FA 2, K7 + magnéto K7 + deux K7 prgms + manuels « Boite Outils » + « Découverte du FX » + collection entière de L'OP, le tt : 1800 FF. Franck Beker, 4 villa Moderne, 75014 PARIS.

Vds PC 1251 + imprimante, micro K7, CE 125 (9/83) + accessoires + listing MEM Basic, px : 2000 FF. A. le Corre, 169 rue d'Alésia, 75014 PARIS.

Vds HP 41C (fin 80) : 1000 FF, quadram (fin 81) : 600 FF, XFunctions (mi-82) : 700 FF, Time (mi-83) : 700 FF. Hubert Holin, 2 bd Jourdan, 75014 PARIS.

Vds HP 41C + quadram + Time + XFunctions + tt accessoires et emballage (7/80), sans défaut : 2200 FF. E. Bailly, 235 rue de Vaugirard, 75015 PARIS.

Vds Sharp PC 1211 (10/80) + CE 121 + imprimante CE 122 + rouleaux papiers + manuels (10/81) + malette transport : 600 FF. J. de Fleurieu, 5 bis rue Octave Feuillet, 75116 PARIS.

Vds HP 41CV (3/81) + batterie + chargeur + module jeux + doc. Synthetic Programming + boucle HP IL : 2200 FF état neuf + emballage d'origine. Patrice Renault, 126 rue de Flandre, 75019 PARIS.

Vds Casio FX 702P (1/84) + livre La Conduite du FX 702P, px : 1000 FF. Perrault, 54 rue Petit, 75019 PARIS.

Vds HP 41CV (12/81) : 1800 FF + modules Time : 400 FF + XFunctions : 400 FF, ou l'ensemble : 2400 FF. Frédéric Martin, 14 rue de Thionville, 75019 PARIS.

Vds Casio FX 602P (8/83) + prgms + trucs, px : 500 FF. François Bellefontaine, 2 rue Pierre-de-Coubertin, 76210 BOLBEC.

Vds HP 41C + mod. MEM : 1200 FF, mod. HP IL : 500 FF. Alain Moisy, 3 rue du Stade Lanquetot, 76210 BOLBEC.

FX 702P (11/82) : deux vitesses commutables par FA 2, normale et normalex 2,5 + FA 2 + FP 10 + docs + boite d'origine + piles + K7 prgms + papier : 1300 FF. Rechte, 37 rue Firmin, 76230 BOISGUILLAUME.

Vds HP 41C (11/79) complète + module XFunctions + mod. quadram + mod. horloge, le tt : 2000 FF. R. Bozza, 5 rue Delarbre, 76310 STE-ADRESSE.

Vds FX 702P + IA 2 (2/82) + FA 10, px à débattre docs d'origine + prgms math et jeux. P. Gaucher, 138 rue Gustave-Flaubert, 76520 BOOS.

Vds cse dble emploi TI 58C (12/82), avec manuel d'utilisation, px : 500 FF. Garreau, 19 rue du Berry, 78140 VELIZY.

Vds Sharp PC 1500 + CE 150 + CE 155 (8 Ko) + deux livres pr PC : 3000 FF (11/82), FX 702P Casio (7/82) px : 500 FF. Francis Maziers, 20 rue Hainaut, 78570 ANDRESY.

Vds TI 58C tbe (9/82) : 450 FF + prgms Oric. J.-V. Sauvage, 19 rue de la Gare, 80380 VILLIERS-BRETONNEUX.

Vds Casio FX 702P (83) + imprimante FP 10 + rouleaux état neuf : 1200 FF. M. Aflalo, 745 av. Brooke, 83700 ST-RAPHAEL.

Vds Sharp PC 1212 + imprimante CE 122 (12/83) + trois manuels + rouleaux, px à débattre. C. Flattot, 9 av. Gambetta, 83400 HYERES.

Vds Sharp PC 1500 (1/84) + CE 155, 8 Ko MEV + manuels et livres : 1900 FF. J.-P. Charrasse, 84340 ENTRECHAUX.

Vds HP 41C (5/80) avec deux modules MEM + lecteur de cartes :1700 FF, Lecteur seul : 900 FF, extension 64 Ko pr Sinclair : 600 FF. Cogne, 56 rue Chant des Oiseaux, 86100 CHATELLERAULT.

Vds HP 67 (80) avec ts accessoires d'origine, batterie et chargeur neufs + Electronic Pac. O. Chassagnat, 27 rue de Sauviat, 87100 LIMOGES.

Vds PC 1500 (4/82) + CE 150 + CE 151 + livres, le tt : 2800 FF, vds PC 1251 (12/82) + CE 125 et papier, le tt : 2000 FF. Hubert, 71 rés. de la Dauphine, bt A, esc 1, 91100 CORBEIL-ESSONNES.

Vds PB 100 Casio (12/83) avec guide de prgms et étui de transport : 590 FF. P. Ferrara, 8 rue Albert-Lecocq, 94170 LE PERREUX.

Vds PC 1251 neuf sous garantie (5/83) 4,4 Ko + manuel en français, le tt : 1200 FF. Thierry Bompard, 46 av. Pierre-Semard, 94210 LA VARENNE.

Vds FX 702P (9/82) tbe + livres de cinquante prgms, px : 800 FF. S. Perard, 7 rue des Bordeaux, 94220 CHARENTON.

Vds FX 702P + imprimante FP 10 + interface K7 FA 2 : 1000 FF, Sharp PC 1251 + interface K7 (5/83) : 1000 FF, ZX 81, 16 Ko + clavier mécanique (10/83) : 900 FF. Deleye, 16 sentier des Gilletaims, 94290 VILLENEUVE-LE-ROI.

Vds TI 58C (6/80) : 400 FF, PC 100 (9/80) : 600 FF, en bon état. Chiniard, 24 rue de l'Abreuvoir, 94500 CHAMPIGNY.

Attention
Devant l'affluence des petites annonces, la rédaction de L'*OI* ne peut plus assurer le renvoi aux lecteurs des annonces incomplètes. N'oubliez donc pas de bien mentionner la date d'achat des matériels. Merci.

Vds FX 702P (2/82) + FA 2 (2/82) + FA 10 (3/83) + manuels, le tt : 1100 FF. Alain Schmitt, 5 allée du Japon, 91300 MASSY.

Vds PC 1500 (9/83) + CE 150 + CE 159 + manuels + revues + emballage d'origine : 4500 FF à débattre. Bligny, 127 rue de Concy, 91330 YERRES.

Vds portatif Casio FP 200 (9/83) + adaptateur secteur, px : 2700 FF. Eric Dondon, 27 Bel-Abord, 91380 CHILLY-MAZARIN.

Vds Sharp PC 1500 + CE 155, 8 Ko + deux PSI + manuels + six « Ordinateur de Poche » + tt prgms, idées et astuces, le tt : 2100 FF (11/83) tbe. L. Hadjadj, 4 rue de l'Espérance, 91800 BRUNOY.

Vds PC 1500 (6/83) + La Conduite du PC 1500 : 1400 FF. Gilles Gros, 143 rue d'Agueseau, 92100 BOULOGNE.

Vds HP 75C + mod. 8 Ko + cinquante cartes vierges + logiciels I/O Utilities, Duplication, Util 75 : 6800 FF (2/83). R. Brasseur, 17 villa Leger, 92240 MALAKOFF.

Vds HP 75C neuve (11/83) jamais servi, dans emballage d'origine, px : 7500 FF, HP 41C révisée (12/82), px : 1000 FF. P. Pequeux, 20 rue de la Tour, 92240 MALAKOFF.

Vds TI 59 (8/82) lecteur de carte à revoir + chargeur + vingt cartes magnétiques + manuels + livre de prgms en cadeau : 500 FF. S. Augendre, 7 rue des Couloirs, 92260 FONTENAY-AUX-ROSES.

Vds Casio FX 702P (81) + FA 2 + PSI « La Découverte du 702P » + quatre K7 + un livre de prgms, le tt : 1100 FF. P. Berger, 21 rue des Binelles, 92310 SEVRES.

Vds PC 1212 et CE 122 (4/83) dans Carrying Case, le tt tbe : 900 FF. H. Spanier, 7 cottage Henry Dunant, 92380 GARCHES.

Vds HP 75C sous garantie 8/83) + K7 + lecteur disquettes + deux K7 + manuels + câbles, le tt : 8500 FF, sans K7, lecteur et câbles : 6500 FF. Yves Fourcade-Loubere, 21 rue Estienne-d'Orves, 92500 RUEIL-MALMAISON.

Vds HP 41C (12/80) + mod. quad + mod. math 1 + housse + nbrx prgms + doc. complète, excellent état : 1500 FF. M. Fillion, 11 rue Prof. Calmette et Guérin, 93130 NOISY-LE-SEC.

Vds PC 1500 + CE 151 + quatre livres + trois K7 de jeux + revues + accessoires, etc (6/83) : 3500 FF. J.-F. Six, cité J.-Jaurès, bt B, 93230 ROMAINVILLE.

Vds PB 100 + MEM 1 Ko + FA 3 (2/83) + nbrx prgms + K7 le tt : 850 FF. Marc Briffaut, 18 rue de Toulouse, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds HP 41C (7/80) + mod. mémoire + mod. XFunctions + manuel prgm, synthétique + docs, le tt : 1900 FF. M. le Mouel, 1 rue Charpentier, 94000 CRETEIL.

HP 75C (5/83) tbe : 5500 FF + emballage + docs d'origine. R. Sicard, 36 rue E.-Pelletan, 94100 ST-MAUR.

Vds Sharp PC 1500 (8/83) + manuels, px : 1450 FF. Rateau, 27 impasse du Verger, 94800 VILLEJUIF.

Vds TI 59 (81) avec mod. de base et maths, cinquante cartes magnétiques + imprimante PC 100 : 1500 FF. J. Hervouet, 5 la Justice Orange, 95000 CERGY.

Vds HP 41CV (11/82) peu servi impeccable + module + time (2/83), le tt : 1950 FF. Bamadez, 204 rue Paul-Bert, 95120 ERMONT.

Vds Casio FX 702P (12/81) + interface FA 2 (1/83) + imprimante FP 10 (1/83) + manuel + livre PSI : 1200 FF. J.-C. Courty, 20 allée de l'Archipel, 95230 SOISY-SOUS-MONTMORENCY.

Vds TI 57 LCD (9/83) manuels + boitier : 200 FF. Fabrice Chemouny, 1 chemin de Moisselles, 95460 EZANVILLE.

Vds HP 41C (10/82) tbe + quadri (3/83) + manuels + emballage d'origine, px : 1600 FF. Gilles Jouffret, 8 allée des Acacias, 95500 GONESSE.

Belgique. Vds Casio FX 702 P (5/82) + FP 10 (9/82) + interface K7 (5/82) : 8000 FB ou 1230 FF. Christian Poels, 10 rue des Bassarts, 4100 SERAING.

Belgique. Vds HP 41 C + 1 MEV + math + dossiers prgms synth. + deux Sol. Books, le tt (9/80) : 1400 FF. S. Lahaye, rue Gal Capiaumont 87, 1040 BRUXELLES.

Belgique. Vds HP 41 C (8/80), modifiée CV (quad. incorporé), accélérée de 80 % + XFunctions + mod. math, px à convenir. Benoît Matthys, 12 av. du Gobelet d'Or, 1200 BRUXELLES.

Belgique. Vds Tandy, TRS 80, PC 2 (deux mois), état neuf, vds pr ZX 81 : extension 16 Ko MEV. Dirk Martens Hellewelweg 19, 2830 RYMEHAM.

Ordinateurs de poche

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2, 16 Ko (8/82), moniteur vert + lecteur K7 + livres : 3900 FF. A. Philippon, 4 rue des Lilas, 01140 THOISSEY.

Vds neuf TI 99/4A (1/84) Pal sous garantie : 1100 FF emballage d'origine. Pascal Gérard, Ecorans, 01550 COLLONGES.

Vds MPF, 2 couleurs, Secam, 64 Ko, deux pages HRG 280 x 192 points, six couleurs (7/83) : 2500 FF. Thouvignon, 26 rue du Chemin-Vert, 02200 SOISSONS.

Vds Sharp MZ 80 (12/81) + Ass. + Super Echec 1-2 + extension 48 Ko : 4500 FF livré à domicile si besoin. D. Legeay, 25 rue de l'Horloge, 03000 MOULINS.

Vds ZX 81 + 16 Ko + magnéto K7 + livres + nbrx jeux (83), px : 1700 FF. Arnaud Perinet, 23 rue Carnot, 05000 GAP.

Vds Dragon 32 (3/83) version Péritel + cordons magnéto + TV + alim. + emballage d'origine + cartouche Astreblaste + poignées + K7 + livres : 3000 FF. J. Mifsud, 1 av. Clément Ader, 06100 NICE.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2, 16 Ko (6/82) + prgms jeux + manuels + moniteur vert, px : 2500 FF. Renaud Lombart, villa la Frégate, av. des Caroubiers, 06230 VILLEFRANCHE-SUR-MER.

Vds ZX 81 + 16 Ko + nbrx prgms (2/83) : 600 FF. P. Vaglio, la Desirade, corniches des Pugets, 06700 ST-LAURENT-DU-VAR.

Vds Sharp MZ 80 K + HRG + I/O Bus + imprimante P3 + double unité de disquette (1/82) : 18000 FF. Juste, 24, av. J.-Jaurès, 08000 CHARLEVILLE-MEZIERES.

Vds Dai avec plus de vingt prgms + ouvrages : 6000 FF (3/83) + TV couleurs Brandt 42 cm Télécom, garantie 5 ans : 3000 FF (12/82). Coulon, 24 rue Gambetta, 08200 SEDAN.

Vds TRS 80 (79), mod. 1, niv. 2, 48 Ko + interface extension (5/83) + un lecteur + synth. vocal + docs + prgms. Matquet, 9 place de Mauroy, 10000 TROYES.

Vds Apple 2 Europlus, 64 Ko + lecteur + contrôleur + moniteur Philips (11/82), très peu servi et doroté : 12000 FF. Imbert, 22 route Nationale, 10270 LUSIGNY-SUR-BARSE.

Vds Oric 1, 48 Ko (6/83) + trente prgms + livre sur l'Oric + modulateur n/b : 2300 FF. J.-M. Lavaste, 34 bd Camille Flammarion, 13001 MARSEILLE.

Vds Oric 48 Ko (4-83) + cordon Péritel + nbrx prgms + manuel + revues + livres : 2080 FF. J.-L. Mussot, 133 rue Jaubert, 13005 MARSEILLE.

Vds Vic 20 + magnéto + 16 Ko + carte trois lentes + carte maths + Sargon 2 + nbrx jeux et logiciels (2/83) px : 2000 FF. J. Suzanne, 39 rue A.-Audoli, 13010 MARSEILLE.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Vds New Brain 32 Ko (4/83) : 3200 FF, extension avec interface 64 Ko : 3000 FF, alim. sup. : 500 FF, Pascal : 500 FF, moniteur Nec : 1000 FF. Boher-Coy, 222 av. Corot, 13014 MARSEILLE.

Vds ZX 81 (6/83) + Pilotez votre ZX + Conquête des jeux + langage machine + pratique des ZXETTS 1000 + mont. périph. + une K7 + cent prgms : 850 FF. Pascal Holbard, quartier des Pins Lecrisson, appt 2066, 13127 VITROLLES.

Vds Apple 2+ (1/83) + lecteur + contrôleur + carte 16 Ko + carte chat mauve + MEM minuscules + moniteur vert + trois cents prgms : 3000 FF. Tixier, hameaux St-Cécile, 13150 TARASCON.

Vds ZX 81 (4/83) + trois K7 jeux + un livre « Langage machine sur ZX 81 », px : 1000 FF. P. Ansemino, bloc B2, les Castors, rue Renarde, 13400 AUBAGNE.

Vds Apple 2+, avec carte 16 Ko (10/82) : 8000 FF + système Pascal : 1000 FF + langage Lisp : 800 FF. Galagain, 15 rue Tison d'Argence, 16000 ANGOULEME.

Vds Atom étendu 12 Ko + alim. + manuels + dix K7 jeux + cent cinquante prgms, le tt (8/82) tbe : 1930 FF. L. Germain, rés. des Sablons, 16100 COGNAC.

Vds Oric 1 (6/83) en emballage d'origine ; 2000 FF. Milliot, 25 chemin des Perrières, 18000 BOURGES.

Vds TI 99/4A (10/82) : 1000 FF, manettes de jeux : 200 FF. câble K7 : 100 FF, « Découverte du TI 99/4A » : 70 FF. A. Guichard, école J.-Curie, 18100 VIERZON.

Vds TI 99/4A (12/82) + câble TV n/b, et couleurs + Basic étendu + manettes de jeux + Cars Wars + câble K7 + manuel de quarante prgms. J.-M. Thibier, 18390 ST-GERMAIN-DU-PUY.

Vds Vic 20 (11/82) et divers accessoires + extension. Merle, 50 rue Verrerie, 21000 DIJON.

Vds Commodore 64 (12/83) : 3300 FF. Pascal Nourot, 49 rue Jeannin, 21000 DIJON.

Vds neuf (1/84) Apple 2e + deux lecteurs, contrôleur carte 80 colonnes, imprimante matricielle, Kit accessoires, interface. Delhaye, 3 rue Capitaine Giraud, 21240 TALANT.

Vds Vic 20 (4/82) : 1000 FF, cartouches comprenant 3 Ko MEV + S.E. + Vicmon : 500 FF, carte extension 4 connecteurs : 250 FF. B. Garnier, 26 place Monge, 21200 BEAUNE.

Vds TRS 80, mod. 3 (1/83), 16 Ko + docs + K7, px : 5000 FF. Bruno Vasselle, Chaux, 21700 NUITS-ST-GEORGES.

Vds Dai (9/81) + divers prgms : 3900 FF. Le Meur, route de Bretz, 22100 QUEVERT.

Vds ZX 81 + 32 Ko + Inv. Vic. (4/83) : 800 FF. Clavier Memotech (7/83) : 450 FF. Assembleur Memotech (8/83) : 400 FF. Alban Biais, 27 av. de la Senatorerie, 23000 GUERET.

Vds ZX 81 (4/83) + 16 Ko + K7 jeux + trois livres, cédé : 1000 FF. Gérard Rodriguez, 24 rue Icarie, 24000 PERIGUEUX.

Vds Dragon 32 (4/83) + moniteur vidéo + magnéto + manettes + stylo lumineux + livres + deux cents prgms + divers : 5000 FF. Pavan, 22 av. de l'Ile-de-France, 25020 BESANÇON.

Vds EG 3008 + moniteur + magnéto + deux jeux (10/81), px : 3000 FF. Michel Galline, 7 rue G. Duhamel, 27000 EVREUX-LA-MADELEINE.

Vds ZX 81 (5/83) + extension 16 Ko + livre de prgms + magnéto K7 neuf + trois K7 jeux, le tt : 1100 FF. Roberto Beauval, 7 rue de Rugby, tour 1, 27000 EVREUX-LA-MADELEINE.

CBM 3032/4032 + double disquettes 4040 + imprimante 4022 + nbrx prgms et disquettes + docs (81/82) : 16500 FF. Lecoq, B 13 rés. Esitpa, BP 204, 27100 LE VAUDREUIL.

Vds Oric 1, 48 Ko + magnéto + K7 + prgms + livres + divers câbles, cse dble emploi (4/83) : 2300 FF. C. Desbordes, cidex 41 ter les Ecameaux, 27670 ST-OUEN-DU-TILLEUL.

Vds ZX 81 (10/82) + K7 + 16 ou 1 Ko + divers accessoires + clavier + 16 Ko + puissance supplémentaire, le tt ou séparément. Depriester, Villebon, 28190 COURVILLE-SUR-SEINE.

Vds TI 99/4A (12/83) + câble magnéto + XBasic + poignées + Othello + T. City + deux K7 + docs : 2500 FF ou échange contre Canon X 07 + MEM ou imprimante X 711. Renel, 2 passage du Languedoc, 31770 COLOMIER.

Vds ZX 81 (3/83), 16 Ko, HRG, autorepeat, clavier mécanique, magénto, prgms : 2400 FF. M. Escaffre, 3 place Georges-de-Porto-Riche, 33000 BORDEAUX.

Epson HX 20 + micro K7 + accessoires (K7, ruban, papier, cordon K7, manuels français), (5/83) : 6500 FF. P. Damiani, B 30, rés. les Peupliers, 33400 TALENCE.

Vds CBM 3000 (1/82), 8 Ko + petit clavier + magnéto + cent soixante prgms + docs + livres ; 4000 FF. F. Capcarrère, 275 av. St-Clément, 34100 MONTPELLIER.

Vds TI 99/4A (6/82) avec synthétiseur parole (anglais) px : 1500 FF. Cerf, 133 rue Ste-Geneviève, 34100 MONTPELLIER.

Vds TRS 80, niv. 2 + extension 48 Ko + moniteur + deux disk + K7 + nbrx logiciels utilitaires et jeux, s/s New Dos + grosse doc. : 9000 FF + imprimante Oki 80 (année 80/81/82) tbe. L. Crolatd, la Héraudière, 35520 MELESSE.

Vds TO 7, Basic codeur, Sécam, magnéto + livres, nbrx prgms (1/83) : 4500 FF. Guillemot, 2 rue Pic-Paris, 37000 TOURS.

Vds ZX 81 (12/82) + 32 Ko + cordons + manuel + livre, le tt ; 1000 FF. La Mabilière, Courcoue, 37120 RICHELIEU.

Vds TI 59 + imprimante PC100 C (82) + cent cartes magnétiques : 2000 FF à débattre. C. Chaussat, 9, rue Charrel, 38000 GRENOBLE.

Vds Oric 48 Ko (6/83) + Péritel + alim. + logiciels, px : 2050 FF. F. Gaget, 26 rue de la Guillotière, 38270 BEAUREPAIRE.

Vds Dragon 32 (Péritel) (3/83) + livres + câbles : 2500 FF. F. Brouty, 67 rue Garilland, 38550 PEAGE-DE-ROUSSILLON.

Vds Dai 48 Ko couleurs (7/81) + housse + manette 3D + carte RVB n/b + câbles + ma-

Vente de matériel (suite)

nuels + cinquante prgms, px : 4500 FF. D. Lipani, 9 rue Lisfranc, 42100 ST-ETIENNE.

Vds CBM 3016 (1/81) + magnéto K7 + docs et manuels + nbrx prgms jeux, px argus. Havet, « Les Bérands », 42370 RENAISON.

Vds TRS 80, mod. 3 (12/81), 48 Ko MEV, une disquette, excellent état + cent dix prgms + utilitaires, px : 10000 FF. Patrick Goubin, 9 rue Ravel, 44470 CARQUEFOU.

Vds Apple 2+, 48 Ko (1/83) + écran ambre + lecteur et contrôleur + prgms divers + poignées de jeux, peu servi px : 10500 FF. André Lorin, 103 rue de la Patouillerie, 44700 ORVAULT.

Vds Apple 2 + 64 Ko + carte Z 80 + carte série + carte langage + écran + carte contrôleur + disk + manuels + nbrx livres (81), tbe, px : 10000 FF. Amrani, rue Pasteur, 45000 ORLEANS.

Vds Apple 3 (1/83) + moniteur 3 + disk 3 + poignées 3 + Basic 3 + Pascal 3, px : 22 000 FF. Riso, 61 Grande-Rue, 45550 ST-DENIS-DE-L'HOTEL.

Vds Oric 1, 48 Ko + magnéto + Péritel + six K7 de jeux + livre de l'Oric : 2900 FF T. Gazeau, 6 rue du Moulin, 49190 BEAULIEU.

Vds ZX 81 (2/82) ; 520 FF + 64 Ko : 720 FF + imprimante + quatre rouleaux papiers : 780 FF + Pratique ZX : 65 FF + petit livre ZX : 65 FF + étude ZX : 75 FF + nbrx K7, ou le tt : 2 200 FF. J.-Cl. Chaveau, Méron, 49260 MONTREUIL-BELLAY.

Vds MZ 80K Sharp (2/82), 48 Ko, peu servi : 5000 FF à débattre. Guiraud, av. des Trois-Ponts, 49380 THOUARCE.

Vds Thomson TO 7 + Basic + Pictor + Trap + extension son jeu + manettes jeux + manuel + prgms (12/83), neuf, px : 3700 FF. F. Douret, 53 av. de Normandie, 50130 OCTEVILLE.

Vds Oric 48 Ko (9/83) + quatre K7 prgms, 20 % de réduction : 5000 FF, donne Péritel + manuel français + cordon magnéto. E. Lablaine, Thieblemont, 51300 VITRY-LE-FRANÇOIS.

Vds Oric 20, magnéto, modulateur n/b, autoformation Basic, jeux, nbrx prgms, livres : 2500 FF à débattre, (9/83). A. Trinh, 36 rue Claudot, 54000 NANCY.

Vds ZX 81, 1 Ko (82) avec REPEAT, M/A, bip claiver, clavier calculatrice, le tt dans coffret alu., dimension totale : 350 x 400 x 110 mm, px : 750 FF. Servais Mauss, 13 rue de Trieux, 54150 AVRIL.

Vds CBM 4032 grand écran + unité de disquettes 2031 (11/82) + vingt disk, trois cents prgms jeux, px : 9500 FF. J.-B. Logel, 178, rue Jean-Rostand, Ecrouves, 54200 TOUL.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2, 16 Ko (12/81) avec écran vert, magnéto + docs + nbrx jeux : 4500 FF. Philippot, 42 bis rue Duchène Bastien, 54200 TOUL.

Vds MPF 2 (7/83), 64 Ko + manuels + câbles Péritel/Sécam, px : 2 500 FF jamais utilisé. Arnaud Bourgeois, 68 route de Gué, 55170 ANCERVILLE.

CBM 8032 (4/82) + deux FDSOOK + imprimante Marg 80 colonnes + Traitex 2 + accessoires divers : 30000 FF ttc, ou deux ans leasing : 1 313 FF ttc/mois. Sidiec, 14 O. de Clisson, 56000 VANNES.

Vds Vidéo Génie 3003 (4/83) + trois livres de prgms + nbrx jeux (K7) : 2500 FF + écran + son + minuscule incorporée. D. Ertich, 49 place Notre-Dame, 57100 THIONVILLE.

Vds ZX 81 (inv. vidéo + quatre entrée/sortie) + 48 Ko + clavier DK + DK 4 + son bi-pack + huit couleurs Péritel, etc. : 3500 - 3800 FF (82-83). L. Eberhard, 12 rue Victor Hugo, 57600 STIRING-WENDEL.

Vds ZX 81 (3/82) : 450 FF, clavier Mémotech (10/83) : 470 FF et 32 Ko MEV : 470 FF + K7 de jeux. Vermeeren, 9 rés. de l'Ostrevant, 59111 BOUCHAIN.

Vds ZX 81 complet (4/81) + 16 Ko + trois livres + trois K7 (deux cents prgms) : 1200 FF à débattre. Jocelyn Donze, 10 rue Gay Lussac, 59130 LAMBERSART.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2, 16 Ko (6/81) + écran vert + magnéto + prgms, état neuf : 2995 FF. François Vigneron, 1 rue Machy, 59240 DUNKERQUE.

Vds Oric 1, 48 Ko (6/83) Péritel + ts ses accessoires + manuels + K7 : 2090 FF. Vincent Maelstaf, rue de Balory, 59310 SAMEON.

Vds Apple 2+ (11/82) + 48 Ko + moniteur + deux lecteurs + imprimante GP 100A + nbrx logiciels + doc importante : 15000 FF. Cordier, 21 rue Gambrinus, 59520 MARQUETTE-LEZ-LILLE.

ZX 81 (5/82) + 16 Ko + carte semi-graphique 4 x 64 caractères + clavier mécanique avec RESET + alim., le tt dans le boîtier « maison » + câbles, etc, px : 1600 FF. A. Soares, 37 rue de Gravelives, 59630 BOURBOURG.

Vds Dai 48 Ko (3/82) + ass. + magnéto K7 + poignées + revues, tbe : 6000 FF. Steelandt, 267 allée Chardin, 59650 VILLENEUVE-D'ASQ.

Vds ZX 81 (3/82) + 16 Ko + imprimante + carte 8E/8S + TV n/b + trois K7 + cours + huit livres, px : 2000 FF. C. Plouvier, 74 av. J.-Jaurès, 59790 RONCHIN.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Club, vds quatre ZX 81 (3/83) étendus 16 Ko + livres Basic au px : 900 FF. G. Plantelève, lycée de la Croix Blanche, 2 rue l'Abbé-Six, 59910 BONDUES.

Vds Dai 48 Ko (2/83) + magnéto + mémocom + poignées + Seikosha GP 100 + quatorze mini K7 + trente prgms : 12000 FF. Vernet, 4 av. St-Exupéry, 60100 NOGENT-SUR-OISE.

Vds Victor Lambda 2 HR + cordon Péritel + Basic 3 + K7 de jeux (3/83) + manuel d'utilisation + manuel Basic 3 + prgms : 3800 FF à débattre. B. Bonnet, école J.-J. Mace, 60140 LIANCOURT.

Vds ZX 81, 16 Ko (6/83) + alim. protégée + interface K7 « Securload » + cordons + manuels + « Pratique du ZX », deux tomes + « Montage Périph. » un tome, le tt : 1200 FF. Dequin, route de Criquiers, 60220 FORMERIE.

Vds ZX 81 (1/82), 48 Ko + magnéto + clavier mécanique + inv. vidéo + alim. + six livres, dix K7 + cent prgms, px : 4000 FF. B. Morelle, 57 rue du Mont-Renard, 60750 CHOISY-AU-BAC.

Vds ensemble Commodore CBM 8032 + CBM 8050 + CBM 4022 (1/82), excellent état : 18000 FF. SCM, 4 rue Gal-Barbot, 62000 ARRAS.

Vds Vidéo Génie EG 3003, 16 Ko compatible TRS 80 (1/83) : 3500 FF. A. Jossien, 30 bd de l'Esplanade, 62100 CALAIS.

Vds TI 99/4A (3/83) + câble K7 + poignées + mod. Basic étendu, Parsec, Tombstone city, gestion de fichiers + K7 Basicx, K7 de jeux + magnéto + deux revues TI 99 + livres, px : 3200 FF. Lesaffre, 7 rue Dolhain, 62150 REBREUVE.

Vds ZX 81 + 16 Ko (8/83) + livre + soixante-dix prgms + K7 de jeux : moins de 900 FF. T. Taverne, 21 rue Michel-Ange, 62222 ST-MARTIN-BOULOGNE.

Vds Vic 20 (4/83) + Super Expander + divers livres, parfait état, en tt ou en partie. R. Szlachetko, 23 rue Raoul-Briquet, 62300 LENS.

Vds TI 99/4A (10/83) + lecteur enregistreur K7 + cordon + deux K7 initiation Basic TI + nbrx prgms, px : 2900 FF. B. Gironde, 9 rue Pierre-de-Coubertin, 63190 LEZOUX.

Vds Commodore 64 (11/83) + K7 : 2700 FF, New Brain : 2500 FF, imprimante Tandy LP 7 : 1700 FF, moniteur vert 9" : 600 FF. Fouché, 9 quai St-Jean, 67000 STRASBOURG.

Vds CBM 4032 (6/82) + 32 Ko + Data K7 + livres + prgms + Edex : 6500 FF, ou échange contre un Apple 2+, 48 Ko, vds FX 702P (83) : 800 FF. S. Lobstein, 54 A rue du Laegert, 67370 HANDSCHUMEIM.

Vds Oric 1, 48 Ko, Péritel + alim. + cordon K7 + trois livres + cents prgms (jeux + utilitaires), le tt : 2500 FF (11/83). J.-F. Felter, 10 rue de l'Argile, 67400 ILLKIRCH.

Vds TRS 80, mod. 1, 48 Ko (5/81) + interface Tandy 32 Ko + écran vert + magnéto + manuels + housses + Edatasm, jeux, px : 5000 FF emballage d'origine. D. Fouchard, 4 rue de l'Eglise, 67810 HOLTZHZEIM.

Vds MPF 2 (6/83) + 64 Ko + imprimante Therm + câble + désassembleur + K7 de jeux + docs + malette de transport : 4500 FF. R. Bardonnet, 32 rue Franklin, 69002 LYON.

Oric 48 Ko + Péritel + poignées + interface + modulateur + K7 + quarante prgms + livres (1/83) + imprimante Oric (12/83), px à débattre. Y. Pellecuer, 45 rue Turbil, 69003 LYON.

Vds Vic 20 (5/82), adaptateur n/b + poignées + S. Expander, carte + jeux sur K7 + livres sur Vic, px : 2000 FF. C. Fondet, 4 montée de Fourvière, 69005 LYON.

Vds ITT 3030, 64 Ko + contrôleur + 2 x S'280 Ko + CP/M + Basic 80 (6/82) : 17000 FF. Boyadjian, 9 impasse M. Cerdan, 69100 VILLEURBANNE.

Vds CBM 2001 avec MEV 3000 + 16 Ko + Edex (12/79) + imprimante 3022 + livres et prgms, le tt : 4500 FF. Galy, 17 rue Giuseppe-Verdi, 69200 VENISSIEUX.

Vds ZX 81 (7/83) + 16 Ko + inversion vidéo + K7 + livres : 800 FF. R. Blanc, 18 av. Lucien-Buisson, 69330 MEYZIEU.

Vds Vic 20 (10/82) + extension 16 Ko + Super-Expander + Jelly Monsters + Cosmic Cruncher + livres + prgms, le tt : 2600 FF. Ouziel, 14 rue des Pinsons, 69340 FRANCHEVILLE.

Vds Laser 200 Secam + extension 16 Ko + neuf K7 de jeux + magnéto K7 + interface d'imprimante : 2750 FF (1/84). Franck Mabrut, 13 rue Gérard-Philipe, 69500 BRON.

Vds New Brain AD Azerty (3/83) + alim. + manuels + manuel débutant + ASM + Renum + Dump + Soft : 2800 FF. Nefussy, 38 rue de la Roue, 69730 GENAY.

Vds ZX 81 (4/83) + 16 Ko + imprimante + mini K7 + divers, px : 1700 FF. H. Ferra, 41 rue Garibaldi, 69800 ST-PRIEST.

Vds New Brain 32 Ko (12/82) très peu servi, avec manuel en français + prgms : 2500 FF, moniteur Philips (7/83) : 1000 FF. Bresson, HLM Croix Verte, bt 1, n° 30, 71400 AUTUN.

Vds ZX 81 (7/83) + 16 Ko MEV + manuel d'utilisation + livre (langage machine) : 800 FF. Emmanuel Vattier, 1 allée des Giroflés, Sargé Les Lemans, 72190 COULAINES.

Vds Sanyo PHC 25 (7/83) + câble K7 + adapt Sécam couleurs + poignées de jeux + synthé de son + prgms : 3750 FF, cédé : 3000 FF. P. Bruneau, les Quentins St-Germain, 72200 LA FLECHE.

Vds MZ 80K (10/81) avec K7 Basic, assembleur, langage machine, px : 4000 FF. D. Mendiant, 533 rue des Combes, 73000 CHAMBERY.

Vds Nec PC 8001, huit couleurs, 64 Ko, avec ext. 8011 + 2 x 160 Ko + moniteur Nec CP/M + Basic int. + jeux : 20000 FF à débattre (garantie 1/84). Timsit, 19 av. des Gobelins, 75005 PARIS.

Vds Vidéo Génie 3003 (2/83) + moniteur Prince n/b + K7 Sargon 2 : 2500 FF. S. Pham, 6 rue Thouin, 75005 PARIS.

Vds Sinclair ZX 81 (4/82) + 64 Ko MEM + HRG + imprimante + clavier pro + Eprom + prgms utilitaires : Forth, Compiler, Vu-Calc, etc, px : 2000 FF. Wolf Bryan, 13 rue Abbé-Grégoire, 75006 PARIS.

Vds Hewlett Packard 85 (83), 32 Ko + disquette + imprimante + valise + file-managar + prgms, px : – 50 %. D. Lanne, 120 rue d'Assas, 75006 PARIS.

Vds Apple 2e (1/83) + disk + contrôleur + moniteur Apple + soixante-quinze prgms : 8000 FF à débattre. Ducoin, 28 rue de Varenne, 75007 PARIS.

Vds Vic 20 (3/82) + 16 Ko + magnéto + quatre cartouches jeux + assembleur + relay + prgms divers + livres px : 3600 FF, lecteur disquettes (2/83) : 2950 FF. C. Potter, 36 bis impasse de la Tour-d'Auvergne, 75009 PARIS.

Vds tbe Oric 1, 64 Ko (7/83) + cordon magnéto et Péritel + alim. + un livre + logiciels. Renzo d'Orlando, 13 rue des Boulets, 75011 PARIS.

Vds Atom (10/82) 12 Ko MEV + virgule flottante + super Basic + cinq K7 + lecteur K7 + TV n/b + nbrx revues + Péritel, le tt : 3000 FF. M. Luzurier, 27 rue St-Ambroise, 75011 PARIS.

Vds Atari 800 + lecteur de K7 + manettes + nbrx K7 de jeux (12/82) : 6000 FF. L. Lemaitre, 162 bd Voltaire, 75011 PARIS.

Vds Oric 1, 48 Ko (7/83) + quarante K7 jeux + livres, px à débattre. Serge Renard, 64 bd Beaumarchais, 75011 PARIS.

Vds TI 99/4A (9/83) + deux manuels Basic + Othello + Attack + poignées de jeux + cordon K7, le tt : – 25 %. Vernier, 42 rue Alexandre Dumas, 75011 PARIS.

ZX 81, 8 Ko + manuel + transformateur (10/83) : 380 FF. M. Lipowicz, 72 av. Parmentier, 75011 PARIS.

Vds New Brain (10/82) + 32 Ko MEV, 29 Ko MEM + cordon, 2e magnéto + K7 assembleur, px : 2700 FF. Hassenforder, 68 av. Ledru-Rollin, 75012 PARIS.

Vds Oric 1, 48 Ko + K7 Xenon 1, etc. + prise Péritel (83) + adaptateur n/b + alim. : 2300 FF. L. Freund, 17 rue Montéra, 75012 PARIS.

Vds ZX 81 (9/83) + 16 Ko + clavier mécanique Abs + ZX Conquête jeux, Conduite ZX, + sept K7 prgms, emballage d'origine, px : 1000 FF. S. Monneret, 9 av. Lamoricière, 75012 PARIS.

Vds ZX 81 avec clavier Asn, peu servi (9/82) : 350 FF. Thierry Navarro, 57 rue Elisson, 75013 PARIS.

Vds TO 7 + 16 Ko + mémo Basic, Trap, Atomium + lecteur de K7 + extension jeux + manettes + imprimante 80 colonnes + livres de prgms : 6000 FF (1/83). L. Konqui, 200 av. du Maine, 75014 PARIS.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2, complet (11/81) tbe + prgms, éventuellement : 4000 FF à débattre. J. Lalande, 7 A rue Morère, 75014 PARIS.

Vds Multitech MPF 2 (7/83), 64 Ko, haute résolution couleurs, son, compatible Basic Apple + poignées + deux K7 de jeux : 2500 FF. J. Hugnot, 14 rue Niepce, 75014 PARIS.

Vds Apple 2, 48 Ko (fin 80) + poignées jeux : 6000 FF à débattre, vds moniteur 20 sur 21 vert : 1000 FF. Franck Figuerola, 93 rue de Prony, 75014 PARIS.

Vds ZX 81 (5/82) encastré dans clavier mécanique + MEV 16 Ko + MEV 64 Ko + carte son et caractère + dix logiciels et livres. J. Blanchard, 104 bd Arago, 75014 PARIS.

Vds Canon 07 (11/83) + jeux + cordon K7 : 1600 FF. A. le Corre, 169 rue d'Alésia, boîte 42, 75014 PARIS.

Vds TO 7 + mémo Basic, Trap, Atomium + lecteur K7 + imprimante 80 colonnes + extension 16 Ko + cinq livres (1/83) : 6000 FF. L. Konqui, 212 av. du Maine, 75014 PARIS.

ZX 81, px : 400 FF (9/83). G. Debray, 6 av. Porte Montrouge, 75014 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 3, 16 Ko Qwerty, tbe (82) + magnéto + nbrx logiciels + docs, px : 5000 FF. J.-L. Sandral, 5 rue Joanes, 75014 PARIS.

Vds Apple 2e (6/83) + deux lecteurs + moniteur Apple 3 vert + poignées + nbrx prgms avec manuels : 14000 FF + carte Ultrarerm : 3300 FF. Avidia, 10 rue Boyer-Barret, 75014 PARIS.

Vds ZX 81 (8/82) + inverson vidéo + 64 Ko (9/82) + magnéto K7 MC 8031 (8/82) + Eduscope 2 + ZXAS + livres + revues + prgms : 2000 FF. Lecoursonnais, 125 rue Castagnary, 75015 PARIS.

Vds Apple 2 (2/82) et extension : MEM LC, disk, moniteur n/v Sony, cartes chat mauve, langage, 80 colonnes, tablette graphique, nbrx prgms gratuits. Batty, 91 av. Félix Faure, 75015 PARIS.

Vds Apple 2 (12/82) + lecteur disques avec contrôleur + écran Apple 12" + cartes 16 Ko, 128 Ko, Z 80, etc. + imprimante, px : cote de l'occasion, – 20 %. Podvin, 31 rue Cronstadt, 75015 PARIS.

Vds Apple 2+ (9/82) + extension 16 Ko + nbrx jeux + langages (Logo, Pascal, Lisp) + contrôleur disk + livres, le tt : 10000 FF. Mauvieux, 119 bd Lefebvre, 75015 PARIS.

Vds TRS 80 (12/81), mod. 1, 16 Ko + moniteur + magnéto + docs + jeux : 3000 FF. F. Villat, 5 rue Jeanne-Hachette, 75015 PARIS.

Vds TI 99/4A + Munchman + poignées + câbles + nbrx prgms + livres (1/83) : 1000 FF. C. de Noaillat, 21 rue Letellier, 75015 PARIS.

Vds Vic 20 (3/83) + lecteur K7 + carte Sup. Expander + mod. n/b + K7 autoformation Basic + manuels + prgms + deux livres Vic 20 : 2700 FF, vds Seikosha GP 100CV (9/83) : 2600 FF. E. Gallou, 272 rue George-Sand, 75016 PARIS.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2, 16 Ko (5/82) + moniteur vert + K7 + manuels : 3500 FF. Pedelmas, 30 av. de Versailles, 75016 PARIS.

Vds CBM 3032 (81) + imprimante 3022 + Edex + lecteur K7 + livres, le tt : 9000 FF + vieux L'Ol. J.-P. Granier, 122 bd Murat, 75016 PARIS.

Vds Vic 20 + moniteur n/b + extension 8 Ko + magnéto + livres + jeux + K7 (7/82), px : 2000 FF. C. Cousergue, 6 rue de Remusat, 75016 PARIS.

Vds CBM 2001 + écran + lecteur K7 incorporé (10/81) + interface son + nbrx jeux + livres détaillés, tbe : 3000 FF. E. Maçon, 5 villa Mozart, 75016 PARIS.

Vds Apple 2+ (3/80) + lecteur disque avec contrôleur + moniteur Philips + carte 48 Ko + poignées + nbrx logiciels : 10 000 FF. J. Binisti, 151 av. de Wagram, 75017 PARIS.

Vds Apple 2e + moniteur jaune Bmc + disk 2 (10/83) + docs Basic et ass. + Spitfire simulator, le tt : 10 000 FF. L. Nouis, 76 av. de Villiers, 75017 PARIS.

Vds Vidéo Génie 3003, 16 Ko MEV, Basic, résident modulateur TV, magnéto, K7 (2/83) + prgms + livres, px : 2200 FF. Chibleur, 65 rue Levis, 75017 PARIS.

Vds ZX 81 (1/83) 16 Ko MEV + prgms divers : 1000 FF. P. Garambois, 10 cité des Fleurs, 75017 PARIS.

Vds Oric 1 + 48 Ko (11/83) + magnéto Texas + cordons Péritel et alimentation 12 volt + manuels, livres et deux K7 jeux : 2000 FF. J. Deschamps, 2 square du Thimerais, 75017 PARIS.

Vds Oric 1, 48 Ko (11/83) : 1900 FF donne en plus K7 divers + manuel français. Mustapha Belhabiri, 234 bd de la Villette, 75019 PARIS.

Vds TI 99/4A (9/83) + synthèse vocal + manettes + magnéro TI + Basic étendu + cours Basic étendu en français + câbles magnéto, le tt : 2900 FF tbe. M. Silve, 15 rue J.-Romain, 75019 PARIS.

TI 99/4A (A/83) + câble K7 + poignées + quatre modules de jeux + huit livres, px : 3000 FF. D. Blaig, 7 rue du Guignier, 75020 PARIS.

Vds HP 9845B, 187 Ko + Winchester 9134 + imprimante 82905B + interface HP IB 98032 (2/81) tbe, px : 80000 FF à débattre. F. Lamu, 67 rue des Orteaux, 75020 PARIS.

Vds MPF 2, 64 Ko (7/83) Pal + docs + un prgm « pilote » + quatre K7 de jeux : 2800 FF. D. Muschi, 2 bd Davout, 75020 PARIS.

Vds Apple 2e (1/84) neuf, 48 Ko, dans son emballage. Michel Szejnberg, 110 rue des Grands-Champs, 75020 PARIS.

Vds ZX 81 (3/83) + la Conquête du ZX 81 + logiciels. Karen Souhami, 33 av. Raymond-Poincaré, 75116 PARIS.

Vds Oric 1, 64 Ko + câble Péritel + prgms jeux (4/83), px : 2100 FF. C. Grignon Dumoulin, 4 rue Georges-Ville, 75116 PARIS.

Vente de matériel (suite)

Vds Vic 20 + lecteur K7 + Sécam UHF + 16 Ko + Sup. Expander + autoformation Basic + poignées + jeux (1/83) : 4000 FF. Leroux, 32 rue St-Michel, 76470 TREPORT.

Vds Dragon 32 (12/83) avec poignées, K7 de jeux, nbrx livres et prgms : 3000 FF. Lechilflart, 17 les Berberis, le Clos de la Borde, 76740 FONTAINE-LE-DUN.

Vds TRS 80, mod. 3, 16 Ko (1/83) + lecteur K7 + livres + K7, px à débattre. Impini, « Augereau », bt 023, esc. D, 77010 MELUN.

Vds TI 99/4A (2/83) + manettes + câbles K7 + Invaders + deux cents prgms sur K7 + livres + Péritel + alim. : 1900 FF. Excoffier, 36 chemin des Cailloux, 77130 MONTEREAU.

Vds ZX 81 + 16 Ko (6/82) + imprimante (12/82) + livres + prgms : 1200 FF. S. Guichard, 63 C rue de Conde, rés. de la Marne, 77260 LA FERTE-SOUS-JOUARRE.

Vds Vic 20 (7/83) + C2N + interface PS 2000 + autoformation Basic + nbrx jeux et livres + nbrx K7 jeux + adaptateur n/b + transformateur : 2000 FF. Hebrard, 7 place Centrale, 77290 MITRY-MORY.

Vds Laser 200 + câbles + docs en français + poignées + alim. (11/83), px : 1360 FF. O. Lerendu, 1 rue Etienne-Village-Anglais, 77340 PONTAULT-COMBAULT.

Vds TI 99/4A (12/82) tbe + Basic étendu + Munch-Man + magnéto et cordons + poignées + revues et nbrx prgms, px : 2500 FF. M. Fontalirant, 1 allée Daphné, 77410 GRESSY.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2, complet (82) + K7 + écran vert + K7 + assembleur + échecs et divers docs, tbe : 4500 FF. A. Juget, 14 rue C.-Geraldy, 77720 CHAMPEAUX.

Vds Spectrum Pal (multistandard + 16 Ko + K7 jeux + prgms + deux livres (9/83) : 1850 FF. Yan Assche Ronald, 18 rue de la Cherasse-Yvernailles, 77720 MORMANT.

Vds TI 99/4A (10/83) neuf + magnéto K7 + câble K7 TI + module Parsec + cent prgms : 2400 FF. P. Legendre, 2 chemin de la Verderie, 77820 LE CHATELET-EN-BRIE.

Vds Vidéo Génie (82) + nbrx prgms + manuels en français et anglais, px : 3500 FF. Thierry Petitjean, 1 A rue Antoine-Richard, 78000 VERSAILLES.

Vds Vic 20 (3/83) + magnéto + cours Basic + Basic + K7 + cartouches + moniteur 12" Philips + adap. n/b, le tt : 3700 FF. C. Canonne, 26 rue du Parc-de-Clagny, 78000 VERSAILLES.

Vic 20 (1/83) + adaptateur n/b + TV n/b + K7 + autoformation au Basic : 2000 FF. D. Rofe, 19 rue Edmée-Fremy, 78000 VERSAILLES.

Vds TI 99 (4/83) + câble K7 + lecteur K7 (6/83), px : 1300 FF. C. Aube, 63 bis rue G.-Lenôtre, 78120 RAMBOUILLET.

Vds Commodore 64 Sécam (12/83) + K7 + jeux + manuels + poignees, px : 3200 FF. P. Gaillard, 2 rue des Marais, 78120 POIGNY-LA-FORET.

Vds PHC 25, 22 Ko MEV + prise Péritel + prise magnéto + prgms (1/83), px : 1400 FF. N. Gabin, 5 square Pergolese, 78150 LE CHESNAY.

Vds Dai + deux poignées + magnéto + câbles + prgms + manuel + livres de prgms (1/83), px : 8000 FF. P. Alriquet, 36 rue de Montval, 78160 MARLY-LE-ROI.

Vds PC 1500 + CE 150 (4/83) + manuels + autres livres, emballage d'origine : 3300 FF. Corazza, 4 av. Ch.-de-Gaulle, bt D3, 78230 VESINET-LE-PECQ.

Vds MPF 2, 64 Ko (7/83) compatible Apple, Secam + poignées + prgms + manuel + emballage : 2200 FF. P. Meheut, 4 rue P. et M.-Curie, 78300 POISSY.

Vds TI 99/4A (12/83) + manuel + manettes + cordon magnéto + prgms de jeux, px : 1700 FF. A. Bescond, 27 av. de Villepreux, 78340 LES CLAYES-SOUS-BOIS.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 (12/81) + lecteur K7 + vidéo vert, tbe : 2800 FF. Cantin, 11 rue de la Seine, 78360 MONTESSON.

Vds jeux Vidéopac C 52/04 (1/83) + six K7, le tt : 1200 FF. Stéphane Pecot, 20 av. de la Marne, 78410 AUBERGENVILLE.

Oric 1, 48 Ko + cordon Péritel + magnéto + K7 jeux + livre prgms + trucs : 1850 FF. C. Coquerel, 43 av. du Grand-Parc, 78450 VILLEPREUX.

Vds ZX 81 (6/83) + 16 Ko + prgms sur K7, px : 1200 FF. L. Trognon, 4 rue du Bel-Air, 78520 FOLLAINVILLE.

Commodore 64 + disquette 1541 + K7 + moniteur Tensai couleurs avec jeux et utilitaires divers + manuels (9/83), px à débattre. Laurent, 8 chemin des Ecoliers, 78570 ANDRESY.

Vds Vidéo Génie 1 (6/81) + lecteur de K7 incorporé, compatible TRS 80 + K7 jeux + livres + câbles + docs, tbe, le tt : 1800 FF. H. Wacheux, 18 av. F.-Mansart, 78600 MAISONS-LAFFITTE.

Vds Atom étendue (avec virgule flottante) : 2000 FF (12/82). J.-M. Gardet, 1 chemin de Lauberderie, 78620 L'ETANG-LA-VILLE.

Vds BBC, mod. B (12/83) + cinq K7 jeux : 5900 FF. J.-M. Pechinot, 4 ter chemin du Clos-St-Martin, 78620 L'ETANG-LA-VILLE.

Vds Atom (11/80) étendu 12 Ko MEV + 12 Ko MEM + alim. + sortie imprimante + virgule flottante + docs + onze K7 jeux, px : 3000 FF. J.-M. Cabon, 88 av. d'Acqueville, 78670 VILLENNES-SUR-SEINE.

Vds Dai (8/83) + Memocom + Péritel + deux manettes 3D + Daiman + Clio + Asm + FGT et lot de K7 et micro K7, avec logiciels, px : 9500 FF. M. Toulon, 22 rue des Peupliers, 78790 SEPTEUIL.

Vds TI 99 + Péritel + alim. + module Parsec + Basic étendu + soixante-dix prgms + deux livres + deux revues + manettes + câbles K7 (2/83), cédé : 2000 FF. F. Longin, 28 bis rue de Maule, 78878 BAILLY.

Vidéo Génie EG3003 (10/82) + moniteur vert + prgms jeux divers + livres, px : 3500 FF à débattre. A. Simon, 27 impasse du Christ, 80000 AMIENS.

ZX 81, 1 Ko (12/83), emballage d'origine, manuel : 450 FF. Casio PB 100 (1/84), emballage d'origine, manuel : 700 FF. P. Delqué, 7 rue de Savoie, Aillot, 81100 CASTRES.

Vds ZX 81 (2/82) + 16 Ko avec manuel + cordons + alim. en cadeau tome 1 et 2 de « La Pratique du ZX 81 » : 800 FF. Helenricaud, 9 rue Mariotte, 84000 AVIGNON.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds TI 99 (1/83) + poignées de jeux + deux jeux + cordon K7 + livres, px à débattre : 1700 FF. J.-C. Pellet, 9 rue Roger-Salengro, 84100 ORANGE.

Vds ZX 81 + 16 Ko (12/83) + soixante-dix prgms. P. Chalamet, la Croisette, 84600 GRILLON.

Vds ZX 81 + 16 Ko + HRG + carte son + Pratique ZX 1 et 2 + Ordi 5 n °1 + deux jeux (4/83), le tt : à débattre. J.-C. Aubinaud, 10 rue du 8-Mai, 85470 BREN-SUR-MER.

Vds Apple 2, 48 Ko (8/80) : 5500 FF, clavier numérique : 500 FF, moniteur : 800 FF, carte 80 colonnes Videx : 2200 FF, imprimante Epson MX 100 : 6500 FF. G.-M. Cogne, 56 rue Chant-des-Oiseaux, 86100 CHATELLERAULT.

Vds ZX 81 (6/83) + 16 Ko + clavier mécanique + câble TV + livres sur ZX 81 + K7 jeux, le tt : 1300 FF. J.-M. Marcaggi, 92 bd Blossac, 86100 CHATELLERAULT.

Vds Vic 20 + Super Expander + magnéto C2N + échecs + assembleur + autoformation Basic + quatre livres + prgms (12/82) : 2500 FF. H. Leroy, 112 Croix-de-Pietard, 86100 CHATELLERAULT.

Vds Dai (11/83), 48 Ko MEV, 24 Ko MEM, son stéréo, résolution 512 X 244, seize couleurs, câbles, K7 prgms, px : 6500 FF. Etienne Migot, 4 impasse Colbert, 87000 LIMOGES.

Apple 2+ (4/82) + 64 Ko + lecteur disquette + moniteur jaune + poignées, matériel testé en parfait état, avec Compta Saari, etc. + jeux : 13000 FF. Castéran, 6 allée Méditations, 87100 LIMOGES.

Vds New Brain Qwerty (1/83) 32 Ko + K7 + alim. + cordons + manuel français, tbe : 3000 FF. P. Gehin, les Rosiers, 88310 CORNIMONT.

Vds TI 99/4A (10/83) tbe + poignées + cordons K7 + modules + nbrx prgms : 2200 FF. Freddy Petitjean, Brehimont, 88470 ST-MICHEL-SUR-MEURTHE.

Vds ZX Spectrum 48 Ko + interface Péritel + onze prgms + quatre ouvrages (9/83) : 3200 FF. M. Matteoni, 27 Pierre-Curie, Bellechame, 89210 BRIENON.

Vds Vic 20 (4/83) + interface n/b + 16 Ko + Sargon 2 + nbrx listing, px : 1700 FF seulement dans la région Belfort. Hennin, 28 ter fbg de Belfort, 90100 DELLE.

Vds Oric 1, 48 Ko + Péritel + alim. modulateur n/b (9/83) : 2100 FF. Bery, 10 rue des Vergers, 91100 CORBEIL.

Vds Zenith Z 89, 48 Ko + une disquette + autoscrib + Supercalc + CP/M, état neuf : 1300 FF. Rey, ZI la Prairie, Villebon-sur-Yvette, 91120 PALAISEAU.

Vds TI 99/4A (5/83) + interface + prise Péritel + câble K7 + magnéto K7 + deux prgms initiation + livre de prgms : 1600 FF à débattre. A. Demarigny, la Cerisaie, pav. 7, 91120 PALAISEAU.

Vds Apple 2+, 64 Ko + carte 80 colonnes + poignées de jeux + nbrx prgms (9/82), le tt : 7300 FF. Clerc, 7 av. de la Gare, 91130 RIS-ORANGIS.

Vds ZX 81 + MEM 16 Ko + trois livres (9/83) : 800 FF, Sanyo PHC 25 24 Ko + 22 Ko MEV (12/83) avec câble Péritel : 1750 FF. Roques, 27 rue Guettard, 91150 ETAMPES.

Apple 2+ (4/82) + deux lecteurs disquettes + 64 Ko + Pascal + carte 80 colonnes + interface imprimante + clavier numérique + docs. Guilbert, 23-25 bd Fleury, 91170 VIRY-CHATILLON.

Vds ZX 81, 16 Ko complet (5/83) + boitier-clavier (8/83) + ZX A la conquête des jeux + un livre prgms : 1500 FF. E. Foucault, 10 allée des Jonquilles. 91220 BRETIGNY-SUR-ORGE.

Osborne 1 (8/82), CP/M, Wordstar, Super Calc, MBasic, CBasic, trente disquettes, câble disquettes, câble imprimante, px : 9000 FF. Hammes, 33 bd du 1er-Mai, 91300 MASSY.

Vds TRS 80, mod. 1, 16 Ko (1/82) + moniteur vert + poignée + 4000 B/S + minuscules + K7 + nbrx prgms langage machine + nbrx livres (PSI, etc) : 4000 FF. Alfonsi, 6 rue des Etats-Unis, 91300 MASSY.

Vds Oric 1, 48 Ko (5/83), Secam + câble Péritel + alim. + manuel + livre + câble pr K7 + vingt prgms de jeux + trois inédits anglais, le TT : 2600 FF. C. Avare, 2 rue Berthier, 91350 GRIGNY.

Vds Vic 20 (6/82) carte mère + Super exp. + 3 Ko + Vicmon + nbrx jeux + docs : 2800 FF. L. Rochard, 2 allée des Aubépines, 91370 VERRIERES-LE-BUISSON.

Vds TI 99/4A (8/83) + poignées + module Munchman + livres + magnéto spécial, px : 2100 FF. J. Brun, 21 av. de la Libération, 91450 SOISY-SUR-SEINE.

Vds TO 7 (12/83) + cartes + lecteur K7 + manettes jeux + générateur son + livres + un cadeau : 3500 FF. P. Breton, 5 impasse J.-J.-Rousseau, 91460 MARCOUSSIS.

Vds Apple 2e (2/83) + lecteur disques + contrôleur + moniteur Philips Ambre + poignees 2e + nbrx jeux + utilitaires + Visicalc + docs 2e, px : 14500 FF. J. Bouziar, 14 chemin des Communs, 91580 AUVERS-ST-GEORGES.

Dragon 32 (2-83) + disque (10/83) + poignées + docs + Forth + ass. + vingt-six jeux : 6700 FF. Moncomble, 25 hameau du Galion, 91650 BREUILLE.

Vds TO 7 (11/83) + Basic + magnéto + livres + jeux + prgms, px : 3600 FF. François Ray, 21 rue des Bergères, 91940 LES ULIS.

Vds état neuf (11-82) Apple 2+, Moniteur Philips + extension 16 Ko (tot. 64 Ko) : 9000 FF, disquette-contrôleur + logiciels : 4000 FF, l'ensemble : 12400 FF. M. Moro, 11 rue des Cerisiers, 92000 NANTERRE.

Vds Sharp MZ 80 K, 48 Ko, manuel Basic, (6/82) tbe : 3000 FF. G. Ardouin, 18 rue de Clamart, 92100 BOULOGNE.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Vds TO 7 (2-83) + lecteur K7 + mémo 7 Basic + Pictor + budget familial : 3800 FF. Durand, 280 av. du Mal-Juin, 92100 BOULOGNE.

Vds ZX 81, inv. vidéo + clavier : 650 FF + magnéto et Qsave : 400 FF + trois livres : 35 FF l'un, le tt : (11/82). L. Hamelin, 39 av. Edouard-Vaillant, 92100 BOULOGNE.

Vds Oric 1, 16 Ko + cordons + alim (6/83) : 1100 FF. S. Dumond, 68 rue du Dome, 92100 BOULOGNE.

Vds TRS, mod. 3, 48 Ko, lecteurs RS 232, avec LDos, Scropsit, Edtsm, utilitaire et jeux (5/82), px : 13000 FF. Gal, 18 impasse Dumur, 92110 CLICHY.

Vds Oric 1, tbe (4/83) + Péritel + alim. + mod. n/b + K7 Xenon + manuel + Guide de l'Oric + Visa pr l'Oric, px : 2300 FF. Bouharb, 4 rue Méderic, 92110 CLICHY.

ZX 81, 16 Ko dans clavier DK + 64 Ko + générateur son + nbrx logiciels et livres (1/83) : 1800 FF. Ledoux, 37 rue Louis-Rolland, 92120 MONTROUGE.

Vds ZX 81 (8/82) + « La Conduite du ZX 81 » + « Langage Machines, Trucs et Astuces sur ZX 81 » : 550 FF. Amour, 12 rue Jules-Guesde, 92120 MONTROUGE.

Vds AVT 2 compatible Apple 2 (4-83), 64 Ko + deux lecteurs de disquettes + moniteur n/b + carte couleurs + jeux et utilitaires, px : 11000 FF. P. Valls, 97 av. Briand, bt B1, 92120 MONTROUGE.

Vds Sinclair ZX 81 (3/83) + 16 Ko + nbrx prgms + clavier mécanique amélioré + nbrx livres + TV n/b, px à débattre. P. Thibaud, 31 rue Carves, 92120 MONTROUGE.

Vds ZX 81 (10/83) + 16 Ko + K7 + livres (11-83) : 520 FF. S. Pennecot, 18 rue du Gouverneur-Eboué, 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX.

Sharp MZ 80 B (1/82) + livres + Basic SB 5510 + Z 80 matériel neuf, jamais utilisé : 9500 FF à débattre. Belaubre, 88 rue des Baconnets, 92160 ANTONY.

Vds Oric 1, 48 Ko avec alim. Péritel intégré + cordon Péritel + cordon modulateur UHF + cordon magnéro, le tt : 1800 FF (5/83). Charles Duvelle, 1 rue du Parc, 92190 MEUDON.

Toshiba T200, 64 Ko (7/81) + deux disquettes 280 Ko chacune + imprimante + MBasic + CP/M, px : 14000 FF à débattre. G. Lapauw, 10 rue du Parc, 92190 MEUDON.

Vds Jupiter Ace : 700 FF + extension MEM 32 Ko : 400 FF (8/83), extension compatible avec ZX 81. J.-F. Dreyfus, 51 rue de Villiers, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Cède Tandy Portable, TRS 80-100, (12/83). Rousseau, 9 rue de Chezy, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

Vds Vic 20 + magnéto K7 + cartouches + docs + adaptateur n/b + extension 16 Ko + deux K7 (12/83), px : 3000 FF. Axel Imbert, 31 bd du Ct-Charcot, 92200 NEUILLY-SUR-SEINE.

CBM 8032 clavier Azerty + unité de disk 8050 + imprimante 8023P + carte graphex + Hard Copygraphex + logiciels (82/83), px à débattre. A. Didier, 12 sentier Pointe-des-Buttes, 92220 BAGNEUX.

Vds ZX 81 (6/83) ; 300 FF + 16 Ko : 200 FF + HRG : 250 FF + carte son : 200 FF + Memocalc : 200 FF + clavier : 300 FF. Konicki, 16 rue Serpentine, 92220 BAGNEUX.

Vds Vidéo Génie EG 3003 (11/82) 16 Ko + Edit/Ass. + nbrx jeux + manuel Basic et technique, px : 3000 FF. P. Steinschaden, 36 allée du Mail, 92360 MEUDON-LA-FORET.

ZX 81 + 16 Ko (1/83) + alim. + quatre K7 dont Invader et Simvol + six K7 prgms jeux, utilitaires + manuel + livre + clavier mécanique + nbrx prgms sur papier : 1500 FF. B. de Schietere, 58 rue V.-Hugo, 92400 COURBEVOIE.

Vds ZX 81 (1/83) + 16 Ko + translo, le tt fixé sur socle bois + manuel + K7 : 800 FF. L. Fallies, 1 rue Schulm, 92430 MARNES.

Vds Dai 72 Ko (10/83) + haute résolution 512 X 244 + câbles hifi, Péritel, Secam + nbrx prgms + une poignée 30, le tt : 5900 FF. J. Spriet, 21 av. des Acacias, 92500 RUEIL.

Vds quart du px Goupil 2, parfait état (2/82), 64 Ko MEV + cartes 24 X 80 et unité de disquettes DF/SD, nbrx logiciels. Alhadef, 33 rue Steffen, 92600 ASNIERES.

Vds TRS 80, mod. 3 (1/83) + 32 Ko + docs : 4200 FF. H. Jabre, 34 quai National, 92800 PUTEAUX.

Vds ZX 81 + 16 Ko (4/83) + inv. vidéo + poignées + livres sur ZX + nbrx prgms sur ZX (deux cents) + programmes, px : 1500 FF. N. Cetkovic, 88 B rue S.-Derevre, 93100 MONTREUIL.

Vds Dragon 32 Péritel + poignées (3/83) + assembleur + deux K7 jeux + livres et docs : 3000 FF. Benjamin, 16 rés. du Parc, 93120 LA COURNEUVE.

Vds ZX 81 tbe (fin 83), px : 1000 FF avec extension 16 Ko. Richard Cavalie, 28 rue David-Leder, 93140 BONDY.

Vds cse dble emploi, Dragon 32, prise Péritel (garantie mars 84) + docs français + deux manuels jeux + deux K7, px : 2500 FF. Souptes, 3 allée Haute-place, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds Olivetti M20, 128 Ko, deux disquettes 320 Ko, px : 28000 FF à débattre (1/83). P. Dumoleyn, 16 place S.-Allende, 93160 NOISY-LE-GRAND.

Vds ZX Spectrum 16 Ko, UHF (10/83) + adaptateur poignées + une poignée + deux K7 + livres « La Conduite du ZX » etc, le tt : 2800 FF. P. Gras, 57 av. Fredy, 93250 VILLEMONBLE.

Vds TI 99/4A + manette + cordon K7 + Basic étendu + K7 cours + trois livres prgms + logiciels (11/83), le tt : 3200 FF. Mullard, 21 allée J.-Decour, 93270 SEVRAN.

Vds VGS 3003 + moniteur Prince (81) en parfait état : 3500 FF à débattre. Olivier Guinsac, 44 allée Antoine-de-St-Exupéry, 93420 VILLEPINTE.

Vds ZX 81 complet (2/83) + 16 Ko MEV + livre « La Pratique du ZX 81 » + « ZX 81 A la Conquête des Jeux » + cinq Ordi 5 + prgms sur K7 : 850 FF. Breneol, 55 bis rue du Marché, 93600 AULNAY-SOUS-BOIS.

Vds TRS 80 (12/82), mod. 3, niv. 2, 16 Ko, clavier Azerty + magnéto + prgms + livres + son, px : 4000 FF. Rony Arbel, 3 allée des Bourgeons, 94000 CRETEIL.

TRS 80, mod. 1, niv. 2 (5/80), Kit Min, 16 Ko + K7 : 4000 FF, Int. extension 32 Ko + double densité : 2000 FF, imprimante DMP 100

Les petites annonces de *L'OI* sont réparties par rubriques et sous-rubriques : *ordinateurs de poche, ordinateurs individuels, autres,* et classées par ordre de code postal. Repérez votre région. Cherchez votre voisin...

Vente de matériel (suite)

Tandy : 2500 FF, unité de disquette 100/180 K avec LDos 513 : 2000 FF, l'ensemble : 10000 FF. Carrere, 67 av. G.-Pers, 94100 ST-MAUR.

Vds BBC mod. B (4/82), 32 Ko MEV, 32 Ko MEM, px : 5000 FF avec jeux, Forth et brochures. Ammirati, 42 rue Victor-Carmignac, 94110 ARCUEIL.

Vds TI 99/4A + câble magnéto (10/82) : 1000 FF, vds magnéto : 320 FF, modules pr TI 99/4A : 250 FF. P. Nicol, 7 villa Hortensia, 94210 LA VARENNE.

Vds Apple 2e (2/83) + un disk 2 avec contrôleur + un disk 2 sans contrôleur + un moniteur 12" + une imprimante Oki 84 avec interface + un CXbase 100, Px : 22000 FF. Huon, 37 av. des Perdrix, bt C, 94210 LA-VARENNE.

Vds TRS 80, mod. 1, niv. 2 + lecteur K7 + nbrx prgms (6/81), le tt : 3500 FF. M. Lucazeau, 38 quai des Carrières, 94220 CHARENTON.

Vds ZX 81 + 16 Ko + clavier (7/83) + manuel + trois livres + une K7 jeux : 900 FF. Vaillard, 3 rue de la Bieure, 94250 GENTILLY.

Vds Dragon 32 + modulateur n/b + une manette + Péritel + deux livres + cent prgms, tbe (6/83) : 3000 FF. J. Bernard, 3 rue Jules-Guesde, 94260 FRESNES.

Vds ZX 81 complet + manuel + 16 Ko (82) + K7 échecs, le tt : 500 FF. P.-E. Jeuge, 1 impasse des Rouges-Gorges, 94260 FRESNES.

Le journal ne garantit pas de délai de parution et se réserve le droit de refuser une annonce sans fournir de justification.

Vds Dragon 32 (3/83) Péritel + manuel français + modulateur n/b + deux manettes de jeux + prgms de jeux + Dragon Companion Book : 2600 FF. P. Escuyer, 38 rue Gambetta, 94370 SUCY-EN-BRIE.

Vds CBM 4016 (12/81) grand écran + Edex (Basic étendu) + lecteur K7 + livres + prgms (jeux...), parfait état, px : 3500 FF. P. Schellenberger, 66 av. Général-Leclerc, 94420 LE PLESSIS-TREVISE.

Vds Hector 2HR (1/83) + Basic 3 + Forth + Ass./Desss. (4/83) + six jeux + trois poignées + manuels : 5000 FF. Job, 3 rue des Fleuristes, 94440 MAROLLES.

Vds ZX 81 + 16 Ko (10/83) + clavier mécanique + sept livres + nbrx prgms Basic et machine : 1200 FF. Lefevre, 11 rue J.-P.-Rameau, 94440 SANTENY.

Vds TRS 80, mod. 1, 48 Ko (5/81) + interface (5/82) + deux lecteurs (10/82) + quarante disk + mode d'emploi + livres + prgms : 8500 FF. Goetz, 60 rue Chevreul, 94700 MAISONS-ALFORT.

Apple 2e + lecteur disquette + moniteur + poignées + nbrx prgms (jeux, utilitaires, gestion) + docs, px : 16500 FF (10/83). Marc Agullo, 2 Maradas-Vert, 95000 CERGY.

HP 85 (10/81) + MEM 16 Ko + module pr calcul matriciel + contrat maintenance (6/84), px : 20000 FF. D. Dubreuil, 111 allée de Corneilles, 95110 SANNOIS.

Vds ZX 81 (9/83) + 16 Ko + trois K7 + trois livres, le tt tbe : 600 FF. S. Froissard, 37 bd d'Andilly, 95160 MONTMORENCY.

Vds Oric 1 (6/83), 48 Ko complet, avec livres et nbrx prgms, jeux : 4500 FF. F. Massa, 4 rue du Grand-Couronné, 95200 SARCELLES.

Belgique. Vds Super Brain 2 X Z 80, 2 X 164 Ko, unité de disquette, 64 Ko MEV, CP/M, Wordstar, Adventure, 2 X RS 232, écran 80 X 24 cm, docs : 14300 FF, (7/82). Van Gastel, Bakestr. 190, B-2850, KEERGERGEN.

Autres

Vds pr TI 99/4A : minimémoire : 500 FF, boitier extension + extension mémoire 32 Ko (10/83) : 1500 FF, module gestion de fichier : 300 FF. D. Margreth, 83 rue de l'Industrie, 02100 ST-QUENTIN.

Vds imprimante Casio FP10 (5/82) : 200 FF, + cinq rouleaux + manuel d'utilisation. J.-F. Carlin, villa les Cyclamens, chemin de la Passerelle, 06100 NICE.

Vds Challenger Chess, sept niveaux : 600 FF. José Gomez, 12 rue Pablo-Picasso, 10120 ST-ANDRE-TROYES.

Vds Echo 2 Speech Sythezizer (4/83) : 1200 FF, music système, seize voies (4/83) : 3500 FF pr Apple 2, carte RVB Sonotec (2/81) : 500 FF. C. Cordonnier, 51 rue de Forbin, 13002 MARSEILLE.

Vds carte M/Dos 6502 pr Apple 2 : 2000 FF. Piacentini Galiotte, allée des Pins, 13009 MARSEILLE.

Attention
Pour les ventes de matériel d'occasion, indiquez le mois et l'année d'achat au fournisseur. Compte tenu de l'évolution de la technique, ce renseignement est nécessaire pour apprécier l'opportunité d'achat d'un matériel.

Vds Mattel (12/82) + neuf K7, px : 3000 FF, Sharp EI 512 (11/83), px : 230 FF. D. M'raihi, 29 bd de la Coopération, 13013 MARSEILLE.

Vds pr ZX 81, HRG Memotech (9/83) : 350 FF. Robineau, les Hesperides, A5 bd des Alpes, 13012 MARSEILLE.

Vds imprimante Seikosha GP 100 A, MK 2 (3/83), interface parallèle, câble : 2000 FF, neuve. Lassauquerés. Mon Moulin, chemin de Belle-Vue, 13015 MARSEILLE.

Vds VCS Atari + K7 divers (1 an) : 1800 FF, vds ZX 81 + alim. + docs : 450 FF (1 an). P. Felomann, 26 rue d'York, 21000 DIJON.

Vds console Vidéopac Philips (8/83) + cinq K7 : 1500 FF. B. Carrasco, 8 place du Murger, 21190 MEURSAULT.

Pr ZX 81 : vds Aes. Z ou Memotech + Désass. ZX DB (9/83), px : 400 FF. A. Biais, 27 av. de la Senatorerie, 23000 GUERET.

Vds imprimante Tandy EGP 115 neuve : 1800 FF, vds lecteur de disquette Shuggart 35 P à régler + Dos, pr TRS 80 : 1500 FF. Chautar, 30 rue Coligny, 24000 PERIGUEUX.

Vds imprimante Seikosha GP 100 A + interface Apple, impeccables, px : 2800 FF (3/83). Bodin, la Prunerie, 24430 RAZAC.

Vds pr TRS 80, mod. 1, unité de disquette, lecteur de micro K7 : 1500 FF (9/82). Clivet, 6 rue des Pres, 25640 ROULANS.

Vds Vidéopac Radiola (81) + quatre K7 : 900 FF. H. le Gentil, 22 rue Henri-Provostic, 29262 PLOUDALMEZEAU.

Vds doubleur de densité pr TRS 80, mod. 1, avec le TRS Dos 2.7 DD et manuel, px : 900 FF. F. Escabedo, 252 av. de Casselardit, 31300 TOULOUSE.

Vds console Vidéopac C 52 + sept K7 de jeux, px : 1000/1100 FF. J. Cyril, 7 place de l'Eglise St-Augustin, 33000 BORDEAUX.

Vds C 52 Philips + six K7 : 850 FF. B. Bonnet-Eymard, 38 route de St-Nizier, 38170 SEYSSINET.

Vds interface magnéto K7 pr TRS 80 ou PC 1211 ou 1212 + livres sur PC 1211 : 240 FF. E. Ranchoux, 2 rue Benoît-Frachon, 42700 FIRMINY.

Vds Vidéopac C 52 Philips (1/83), peu servi + huit K7 pr le px de : 1200 FF. Franck Dupouy, 18 rue de l'Eaubonne, 47200 MARMANDE.

Vds imprimante Seikosha GP 100 (9/82) + deux rubans. J.-F. Dromzée, 6 rue St-Bruno, 51100 REIMS.

Vds pr TI 99/4A lot de trois modules Basic étendu + Cars Wats, etc : 1400 FF. Morelle, 9, rue du Dauphiné, 51200 EPERNAY.

Vds capot insonorisant compatible plusieurs modèles d'imprimantes. G. Parquet, le Bourg, 53300 MONTREUIL-POULAY.

Vds pr ZX 81, imprimante + cinq rouleaux de papier : 450 FF, pr Spectrum module n/b + livre. J.-C. Guarato, 42 rue de Rombas, 54310 HOMECOURT.

Vds PC 100 C (9/81) px : 700 FF (imprimante pr TI 59/58). D. Grandjean, 46 bd Ney, 54700 PONT-A-MOUSSON.

Vds pr TI 99/4A, module éditeur-assembleur : 600 FF ou l'échangerais contre le module Basic étendu, ou mini mémoire. P. Bonneau, 33 A chaussé-d'Asie, 57100 THIONVILLE.

Vds module HP IL neuf, pr HP 41 C : 600 FF (9/83). Damien Debril, 38 rue du 8 Mai 1945, 59190 HAZEBROUCK.

Vds pr TRS 80, synthétiseur vocal Orchestra 80 (7/83) px : 400 FF. J.-F. Perot, 65 av. des Marechaux, 59240 DUNKERQUE.

Vds vidéopac Jet (12/82) + sept K7 : 1200 FF. J.-M. Heugebaert, 3 rue Gallo-Romains, 59267 PROVILLE.

Vds jeu Occitane 2000 + six K7 (12/79) : 450 FF. D. Legrand, 48 domaine de la Clairière, 59520 MARQUETTE.

Vds cse dble emploi pr TI, synthé vocal + manettes jeux + docs + modules échecs, tbe. Vandekerkhove, 91 rue de Douzies, 59600 MAUBEUGE.

Vds imprimante ZX Printer (5/83) tbe, px : 450 FF. Philippe Culot, 2 rue Ninite, 59610 FOURMIES.

Vds console Mattel Intellivision (fin 82) tbe : 2000 FF avec sept K7. Emmanuel Papillon, 60110 MERU.

Vds carte chat mauve Apple 2+ (12/83) px : 1000 FF. Selosse, 1 av. Carnot, 62120 AIRE-SUR-LYS.

Vds console Cbs Calleco (12/83) + trois K7, px : 2500 FF. B. Lesaffre, 7 rue d'Olhain, 62150 REBREUVE-RANCHICOURT.

Vds pr ZX 81 extension mémoire vive 16 Ko (2/82) : 300 FF, vds imprimante ZX + alimentation 1 et 2 ampères (5/82) : 500 FF. J. Heiligenstein, 109 rue de la Gare, 67130 LUTZELHOUSSE.

Vds console CBS + cinq K7 : 2300 FF. L. Otter, 41 rue de Cosswiller, 67310 WASSELONNE.

Vds unité centrale Apple 2+ (sans lecteur, ni écran) (11/82) : 6500 FF. A. Bonnet, 61 rue du 3 Decembre, 68150 RIBEAUVILLE.

Vds Visicalc (4/80), Dos 2.2 complet : 500 FF, vds Oki Microline 80 (5/81) + interface Apple 2+, px : 2800 FF. Starace, BP 10, 69131 ECULLY CEDEX.

Vds moniteur Zenith ZVH 123, écran vert (1/84), jamais servi : 950 FF. P. Sauve, 26 rue J.-C.-Vivant, 69100 VILLEURBANNE.

Vds imprimante + cinq rouleaux, pr ZX 81 (3/83). M. Charrier, rue du Magasin, bt le Vent Blanc, 69500 GIVORS.

Vds console Mattel neuve + une K7, px : 1000 FF. E. Heinrich, Marin, 74200 THONON.

Vds Vcs Atari Pal (1/83) + trois K7, px : 2000 FF. Kohl, 58 rue J.-J.-Rousseau, 75001 PARIS.

Vds pr HP 41 C : lecteur de cartes (1/82) : 800 FF, 3 Ko MEV (5/81) : 500 FF. J. Lecornet, 58 rue Vieille du Temple, 75003 PARIS.

Pr HP 41, vds imprimante HP 82143A + chargeur (6/81) + batterie rechargeable HP 82120A + lecteur optique « Wand », le tt : 2500 FF. P. Beaugrand, 3 rue d'Assas, 75006 PARIS.

Vds jeu vidéo Atari VCS 2600 (11/82) + K7 échecs + Dames + Tictactoe + Combat : 1700 FF. Fitoussi, 10 rue la Charnière, 75011 PARIS.

Apple 2, vds carte 80 colones + deux disquettes (compatible MEMDos) : 1200 FF. Marc, 9 rue de Madagascar, 75012 PARIS.

Vds pr Apple 2e, carte Ultraterm Videx : 3300 FF, carte 80 colonnes étendue 64 Ko : 1500 FF, moniteur Philips jaune : 900 FF. A. Lasfargues, 16 square Port-Royal, 75013 PARIS.

Vds Atari + cinq K7 + deux poignées jeux, excellent état : 1200 FF. Korvalian, 16 rue du Général-de-Caillavet, 75015 PARIS.

Vds console Colleco + trois K7 : 1800 FF. Michels, 22 rue des Morillons, 75015 PARIS.

Vds imprimante Centronics 739 (81) avec interface Apple, px : cote de l'occasion – 10 %. Podvin, 31 rue de Cronstadt, 75015 PARIS.

Vds vidéopax C 52 Philips (82) + onze K7 : 1500 FF. V. Coevillet, 133 av. Félix-Faure, 75015 PARIS.

Vds Spectravidéo SV 318 Pal (12/83) : 2400 FF. Luquet, 47 rue de la Convention, 75015 PARIS.

Vds VCS Atari + cinq K7, dans sa boîte initiale (12/82) : 1600 FF. M. Honsono, 72 av. Mozart, 75016 PARIS.

Vds imprimante CE 122 pr PC 1212 (7/83) tbe + manuel + rouleaux + transfo + malette : 600 FF. R. Porier, 68 av. de la Grande-Armée, 75017 PARIS.

Vds console de jeux Philips C 52 + trois K7 jeux : 850 FF. Morin, 42 rue de Clignancourt, 75018 PARIS.

Divers

Ordinateurs individuels

Recher. signification code simplifié pr TI 58 C. J.-F. Tavernier, lotissement des Traves, Champs Jessains, 10140 VEUDEUVRE-SUR-BARSE.

Acheterais manuel du module math pr HP 41, avec si possible les Overlays qui vont avec. Franck Lebastard, 10 rue de la Jolousie, 35600 REDON.

Possessseur FX 702P, recher. tt moyen pr étendre la capacité de la zone prgms. J.-A. Boutelier, 245 route de Valenciennes, 59213 VENDEGIES-SUR-ECAILLON.

Recher. personnes intéressées par l'achat groupé de la fameuse PPC MEV pr HP 41. S. Garcia, 7 rue des Filles-du-Calvaire, 75003 PARIS.

Les petites annonces de L'*OI* sont réparties par rubriques et sous-rubriques : *ordinateurs de poche, ordinateurs individuels, autres,* et classées par ordre de code postal. Repérez votre région. Cherchez votre voisin...

Achète manuel d'instruction du FX 702P, PB 100 ou FX 802P. P. Populin, 7 av. de l'Ile-Verte, 83700 ST-RAPHAEL.

Nouvel utilisateur de Sharp PC 1212, cher. donateurs de livres d'application. H. Seigle, av. des Marronniers, 94120 FONTENAY-SOUS-BOIS.

Qui a réussi à faire fonctionner le mode Césure sur blancs de la HP 82162A contrôlée par HP 75E5 ? P. Ageran, 5 rue Thiarard, 94240 L'HAY-LES-ROSES.

Cher. prgms Cocodrag ou personne ayant la cartouche décodé pr reloger les prgms du TRS Color sur Dragon. H. Stachnick, 1 rue des Pivoines, 08000 CHARLEVILLE-MEZIERES.

Cher. plans électronique du Vidéo Génie EG 3003, et interface. E. Viravaux, chemin des Prairies, Corenc, 38700 LA TRONCHE.

Cher. plombier de chez TI, ami du Dr Faust, pr donner tuyau sur interface TI 99/4A permettant de recevoir prgms Mephisto 2, J.-P. Bibens, 14 av. P. Buffin, 47200 MARMANDE.

Cher. mode emploi Vic 20 en français pr petit neveu désespéré, ayant acheté Vic en Allemagne. X. Menette. 13 rue Ste-Anne, 54000 NANCY.

Vic 20 désespéré, cher. solutions Zak'S.K, Mars, Pyramid, Adv., Woodoo Castle. C. Michel, 36 place St-Louis 57000 METZ.

Possesseur CBM 64 cher. livre d'explication fourni à l'achat + magnéto K7 1530. D. Marin, 14 impasse des Lilas, 57470 MONBOURG-HAUT.

Pr MZ 80 K recher. schémas électroniques internes et brochage du Connecteur extérieur détaillé, merci. Bruno Gehu, rue du fbg Ste-Catherine, 59300 VALENCIENNES.

Recher. K7 et manuels langage Pascal et Assembleur pr MZ 80 K. Sylvie Kany, 1 rue Palerme, 67000 STRASBOURG.

Cher. renseignements sur Oric, Spectrum, Thomson 07, Texas TI 99/4A, par leur utilisateur, pr futur achat. Pierre Sogno, Glière, 73240 ST-GENIX.

PC 1500 : je possède la tablette CE 153 et l'interface RS 232 C, CE 168, comment utiliser les deux en même temps ? Paul Courbis, 8 av. Corot, 78110 LE-VESINET.

New Brain recher. connection lecteur de disquettes. J.-L. Martin, 4 square du Dragon, rés. S.-Michel, 78150 LE CHESNAY.

Utilisateur Goupil 3 6809, cher. doc Pascal UCSD sur cette machine. A. Parseghian, rue du Val-Joli, 78630 ORGEVAL.

Cher. manuel utilisation Multiplan, Visicalc, Visiplot Numath, Visifile, CX Multigestion, Lisa 2.5 PFS, File Graforth, Applewriter pr Apple 2. B. Gurnari, Bertaud, 83580 GASSIN.

Recher. docs des prgms Bugbyter, Visible Computer 6502, Nibble Away, Visicalc, Visitrend, Visiplot, Genefiche. D. Secret, 38 rue Massenet, 95210 ST-GRATIEN.

Belgique. TI 99/4A cher. accès à la haute résolution avec Basic étendu ou mini mémoire, merci. Fabrice Deleau, 68 rue champs du Roux, 6310 LES BONS-VILLERS.

Autres

Vds n° 1 à 50 de L'OI. Milliot, 25 chemin-des-Perrieres, 18000 BOURGES.

Vds n° 25 à 55 de L'OI : 550 FF port compris. P. Veries, 13 rue des Mouettes, 31270 VILLEUNEUVE-TOLOSANE.

Vds L'OI n° 33 à 51 + 29 bis et 39 bis ; 10 FF pièce. C. Dabouis, 15 av. Armand-Bouvier, 44000 NANTES.

Vds « La Pratique de Apple 2 », clavier Ascii, alim. 5 volt, moniteur n/b. F. Gonet, 48 rue P.-V. Couturier, 60110 MERU.

Collection complète L'OI du n° 1 à ce jour, que m'offrez-vous ? Nefussy, 38 rue de la Roue, 69730 GENAY.

Gap 2.3 vous connaissez ? J'achète ts docs de ces langages. Maniseng, 52 rue Bobillot, 75013 PARIS.

Informaticien initierait personnes désireuses d'apprendre le Basic sur CBM avec disquettes et imprimante. J.-P. Foret, 37 rue St-Fargeau, bt B, 75020 PARIS.

Vds L'OI n° 11 à 46. Pirault, 26 rue Etienne-Dolet, 75020 PARIS.

Cher. notices Big Mac et the Graphic Solution, ts docs retournés. Eric Pinet, bt 15, rés. Chantereine, 91940 LES ULIS.

Pour passer UNE PETITE ANNONCE utiliser la carte correspondante en page 68

Vds L'OI n° 1 à 10, 16 à 20, 26 à 31, 38 à 50, le tt : 400 FF. Nabucet, 13 impasse-des-Courtilles, 94000 CHAMPIGNY.

Vds L'OI n° 15 à 49 : 340 FF. Bensoussan, 3 place Watteau, 95120 ERMONT.

Belgique. Help ! Qui peut m'aider à tuer le garde dans Asylum (TRS 80) ? Impossible d'y arriver, sale garde va ! Michel Jacquemin, av. de Thiervaux, 2 bte, 16 4802 VERVIERS.

Belgique. Cher. traduction livre Basic étendu TI 99/4A. Patrick Malingreau, 3 rue Etanque, 7588 ST-SAUVEUR.

La cote de l'occasion

Pour établir ce tableau de prix, nous avons considéré environ 1 500 petites annonces proposant des ventes de matériels pendant janvier, février et mars 1984.

Les prix sont arrondis à la dizaine de francs la plus proche. Ils correspondent à la moyenne des offres recensées (au moins deux chaque fois) et, par ailleurs, à des versions de base comportant généralement les accessoires référencés dans le tableau ci-contre.

Cela explique que les prix soient parfois supérieurs à ceux du matériel neuf, qui ne comporte pas ces accessoires d'utilisation courante et qui, de plus, a fait l'objet de diverses baisses dans les années passées. Ainsi, le tableau ci-dessous présente, dans certains cas, des prix plus élevés pour des matériels de 1981 que pour les mêmes matériels achetés en 1982.

Lorsqu'un périphérique d'utilisation fréquente est proposé, il est mentionné : ainsi on trouve des Dai avec leur lecteur de microcassettes (Memocom) ou des Apple avec une unité de minidisquettes.

Lorsque des périphériques très divers sont annexés, ils n'ont pu être pris en compte.

Ce tableau est réactualisé tous les mois à partir des petites annonces des trois mois précédant la parution de chaque numéro. Aidez-nous à le préparer en décomposant les prix de vos petites annonces. Merci.

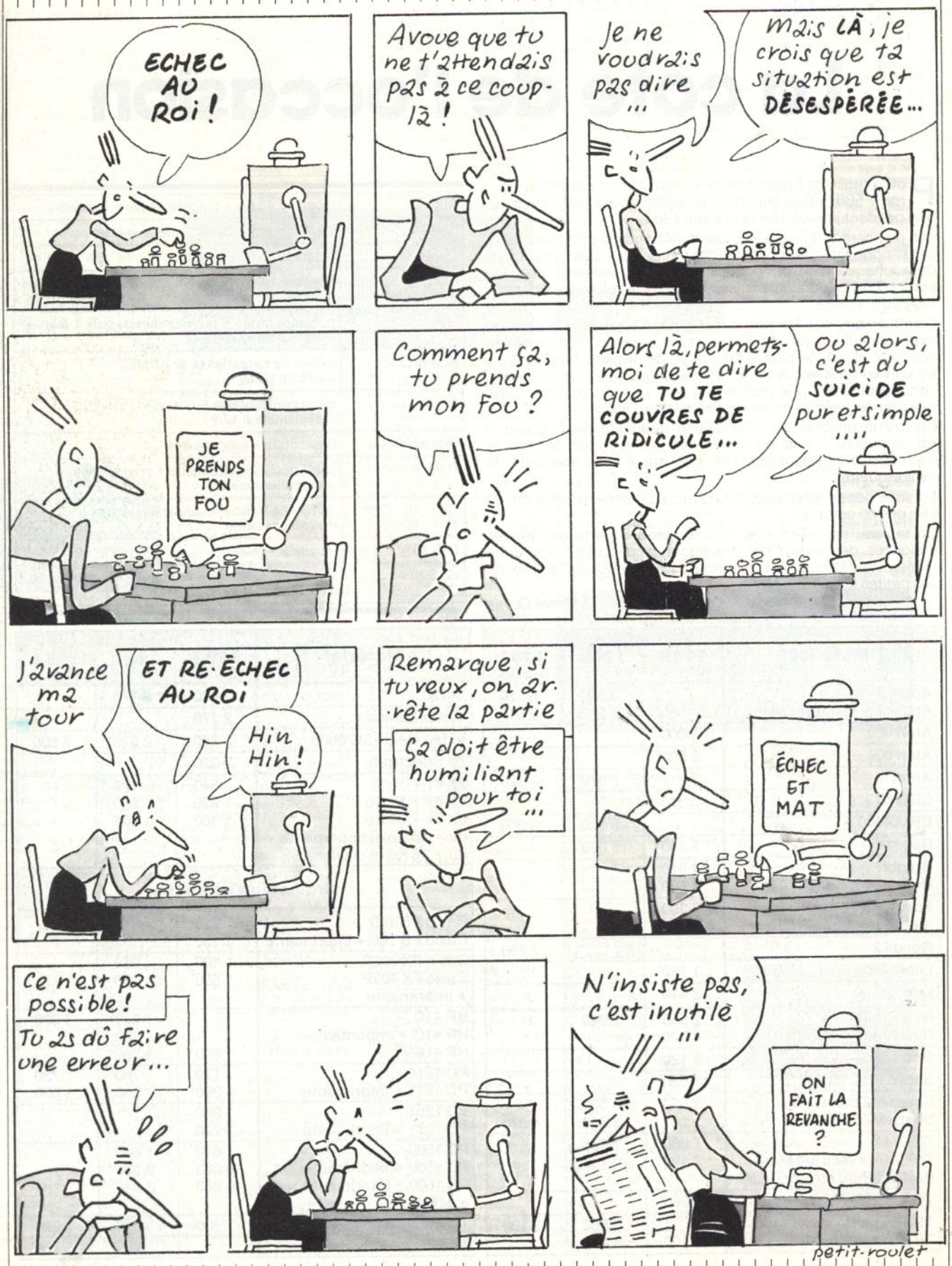
Michel Denis

Apple 2	moniteur 48 Ko + poignée de jeu + logiciels
Atom	12 Ko + lecteur de cassettes + cassettes
CBM 64	magnéto C2N ou moniteur
Dai	poignées de jeu + programmes de jeux + manuel + lecteur de cassettes
Dragon 32	poignées de jeu + programmes de jeux + manuel + lecteur de cassettes
New Brain	lecteur de cassettes et 32 Ko MEV ou 28 Ko MEM
Oric 1	câble péritélévision + quelques cassettes + alimentation 12 V
Sharp MZ 80K	Basic 5025 + programmes
TI 99/4A	câble pour cassettophone + poignées de jeu + cassettes de jeu
TO 7	cartouche Basic + modulateur Secam + magnétocassette
TRS 80	moniteur + jeux
Vic 20	lecteur de cassettes + modulateur noir/blanc ou extension 16 Ko + jeux

Matériel	Année d'achat 1983	1982	1981 et avant
Apple 2		8 300	6 880
Apple 2 + minidisquette	11 560	11 640	9 810
Atari 400	3 000		
Atari 800	6 500		
Atom		2 070	2 320
CBM 64	3 330		
CBM 4000		6 020	5 000
Dai	5 880	5 860	
Dragon	2 910		
Dragon + moniteur	4 600		
Epson HX 20 + cassetophone	6 300		
Goupil 2			7 750
Laser 200	1 150		
MPF 2	2 610		
New Brain	2 850	2 940	
New Brain + moniteur	4 120		
Oric 1	2 120		
Sanyo PHC 25	1 620		
Sharp MZ 80A	6 550	6 500	
Sharp MZ 80K		5 750	4 570
TI 99/4A	1 680	1 690	
TI 99/4A + mini MEM ou Basic étendu ou moniteur	2 190	2 105	
TO 7	4 060		
TRS 80 modèle 1		3 580	3 100
TRS 80 modèle 3	5 100	5 160	

Matériel	Année d'achat 1983	1982	1981 et avant
Vic 20	2 370	2 170	
Victor Lambda	2 170		
Vidéo Génie EG 3003	3 350	2 970	2 500
ZX Spectrum	2 020		
ZX 81	540	420	
ZX 81 + 16 Ko	920	880	
ZX 81 + 64 Ko ou + 16 Ko et imprimante ou + 16 Ko et clavier ABS	1 300	1 500	
Ordinateurs de poche			
Casio PB 100	710		
Casio PB 100 + imprimante	1 150		
Casio FX 702P	1 100	960	
Casio FX 702P + imprimante	1 550	1 470	
HP 41C		1 230	1 000
HP 41C + imprimante		1 730	
HP 41CV	1 950	1 780	
PC 1211	770	760	720
PC 1211 + imprimante	1 390	1 240	1 050
PC 1251	1 060		
PC 1251 + imprimante	1 220		
PC 1500	1 610	1 600	
PC 1500 + imprimante	3 060	3 220	
PC 1500 + imprimante + MEV	3 880	3 840	
TI 58C	500	470	270
TI 59		900	750

la bande dessinée



Imprimerie Sima, rue des Epinettes 77200 Torcy. Printed in France. Photogravure : Compo-Relais, 18 rue Le Peletier, 75009 Paris. Dépôt légal imprimeur mars 1984 n° 83040. Directeur de la publication : Jean-Luc Verhoye. Directeur délégué : Jean-Pierre Nizard. Diffusion NMPP. Numéro de Commission paritaire : 61042.

MICRO PUCE PRESENTE L'ATMOS 48 K

garanti 1 an pièces et main-d'œuvre
envoi sous 48 h suivant stock

ATMOS 48 K
2480 F

Caractéristiques : 64 K RAM, 16 K ROM
8 couleurs, son, disquettes compatibles ORI I.
320 K formate, double face, double densité.
Modification ORIC I ATMOS

Micro Puce 1er Revendeur 1983
Interrégionnal agréé par
ORIC FRANCE

BON DE COMMANDE ATMOS

à envoyer à Micro Puce, 15, chaussée de l'Hôtel de Ville
59650 Villeneuve-d'Ascq - Tél. 47.18.57

Nom _____ Prénom _____
Adresse _____
Ville _____ C.P. _____
Tél. _____ Date _____

Signature :
☐ Paiement comptant à la commande par chèque bancaire ou postal + 80 F de frais de port
☐ Contre remboursement + 80 F de frais de port + 30 F de frais de contre remboursement

A. Edition ASS DESA - **B.** Dessin (utilitaire d'assistance à la création de jeux) - **C.** Zorgon Revenge - **D.** Xenon - **E.** Les aventures de LILLA et JACKY - **F.** STRIP 21 - **G.** Memo Strip - **H.** Morpion 3 D - **I.** Traitement de texte - **J.** Private copy.

Qtité	Désignation	Prix T.T.C.	TOTAL
	Atmos ensemble I. Pal et RVB + alimentation + manuel	2480 F	
	Atmos ens. II Péritel + alimentation + manuel + cordon. Péritel et son alimentation	2660 F	
	Atmos ens. III + alimentation + manuel + modulateur noir et blanc	2690 F	
	Atmos IV + alimentation + manuel + modulateur noir et blanc + cordon Péritel et son alimentation	2870 F	
	Disquette ORIC	2890 F *	
	Imprimante 4 couleurs câble inclus	1800 F	
	Kit ORIC 1 ATMOS	700 F	

LOGICIELS références	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Prix unitaire T.T.C., type cassette	120	120	130	120	140	120	120	90	120	190
Prix unitaire T.T.C., type disquette	230	230			240	230	230	190	290	
Quantité										

* Prix sous toutes réserves

Référence 122 du service-lecteurs (page 67)

LTA

LTA + IBM
LE SERVICE + LE SYSTEME

ORDINATEUR PERSONNEL IBM.

LE SYSTEME D'AUJOURD'HUI.
LE BUREAU DE DEMAIN.

En faisant appel à LTA, vous bénéficiez du matériel le plus fiable, allié au service le plus performant. Formation assurée dans nos centres.

LTA MONTPARNASSE
8, rue de l'Arrivée
75015 Paris. 548.32.60.
MICRO-INFORMATIQUE

LTA CARDINET
154, rue Cardinet
75017 Paris. 627.23.57.
MICRO-INFORMATIQUE

LTA LAFAYETTE
13, rue La Fayette
75009 Paris. 281.13.13.
MICRO-INFORMATIQUE
TRAITEMENT DE TEXTE
FORMATION

Référence 123 du service-lecteurs (page 67)